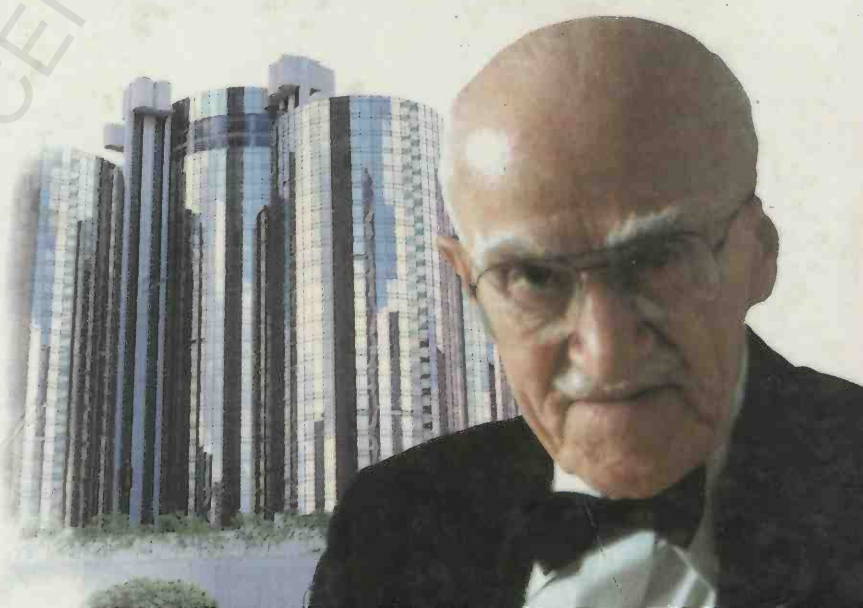
Teora

JURAN

SUPREMAȚIA PRIN CALITATE

Manualul directorului de firmă



III 270.930

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BIBL. CENTR. UNIV.
„M. EMINESCU" IAŞI
III 270.930

BCU IAŞI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Supremația prin calitate

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

JURAN

317.370

SUPREMAȚIA PRIN CALITATE

Manualul directorului de firmă

Traducere de Dan Bălănescu

348556
B.C.U. IASI

ALE

Teora

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Titlul original: **JURAN ON LEADERSHIP FOR QUALITY**

Copyright © 2002 Teora

Toate drepturile asupra versiunii în limba română aparțin Editurii **Teora**. Reproducerea integrală sau parțială a textului sau a ilustrațiilor din această carte este posibilă numai cu acordul prealabil scris al Editurii **Teora**.

Copyright © 1989 by Juran Institute, Inc.
All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission in writing from the Publisher.

The Free Press
A Division of Simon & Schuster Inc.
1230 Avenue of the Americas
New York, N. Y. 10020

Teora
Calea Moșilor nr. 211, sector 2, București
fax: 021/210.38.28
e-mail: office@teora.ro

Teora – Cartea prin poștă
CP 79-30, cod 72450 București, România
tel: 021/252.14.31
e-mail: cpp@teora.ro

Copertă: Gheorghe Popescu
Tehnoredactare: Techno Media
Director Editorial: Diana Rotaru

Președinte: Teodor Răducanu

NOT 5246 ECO SUPREMATIA PRIN CALITATE
ISBN 973-601-965-9

Printed in Romania

658.56
Calitate
Managementul calității

12. MAR. 2003

BCU CLUJ CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cuprins

Prefață VII
1. Calitatea: o revoluție continuă 1
2. Cum să gândim despre calitate 10
3. Îmbunătățirea calității 20
4. Planificarea calității 58
5. Controlul calității 105
6. Managementul strategic al calității (M.S.C.) 128
7. Managementul operațional al calității 160
8. Lucrătorii și calitatea 192
9. Motivarea obținerii unei calități ridicate 217
10. Pregătire în slujba calității 235
Epilog 258
Glosar 261
Bibliografie 269
Index 273

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Prefață

Această carte își are originea la începutul anilor '50, în timpul primei mele vizite în Japonia. Fusesem invitat în Japonia, pentru două luni, de către Federația Japoneză a Asociațiilor Economice (Keidanren) și de către Asociația Japoneză a Oamenilor de Știință și a Inginerilor să observ modul lor de abordare a calității, să fac o cercetare critică și să țin cursuri de pregătire în managementul calității. Invitația includea rugămintea de a ține seminarii speciale pentru directori de companii.

Japonezii au organizat două astfel de seminarii, fiecare de câte două zile. La fiecare dintre ele au participat aproximativ șaptezeci de președinți ai unor companii japoneze de elită – supremația industrială a Japoniei.

În următoarele două decenii și jumătate cererea pentru astfel de seminarii a fost destul de redusă. Am ținut câteva în unele țări europene, cât și pe parcursul unor vizite repetate în Japonia. De asemenea, cererea pentru aceste seminarii s-a mai făcut simțită din partea unor firme individuale, mai ales în Statele Unite – cazuri în care conducerea superioară și-a rezervat o zi pentru un seminar pe tema managementului calității.

Cererea a crescut la sfârșitul anilor '70 într-o asemenea măsură, încât am pregătit un set oficial de însemnări și am alcătuit un seminar teoretic pe această temă. Rezultatul acestei activități s-a concretizat într-o carte intitulată „Management superior și calitate", prezentată pentru prima oară la începutul anului 1978. La scurt timp, experiența a demonstrat câteva inadvertențe existente în cuprinsul însemnărilor. Pentru a le remedia, am revizuit continuu această carte, din 1979 până în 1983. Aceste revizii au fost primite din ce în ce mai bine.

Pe parcursul anilor '80 a avut loc o creștere explozivă a cererii pentru seminarii de management-calitate. Pe durata a șapte ani, între 1981 și 1987, noi, cei de la Institutul Juran, am sponsorizat numeroase seminarii deschise, la care au participat mii de manageri, în întreaga lume. O dezvoltare chiar mai mare au cunoscut-o seminariile locale efectuate pentru anumite companii, la sediul acestora. S-au ținut peste trei sute de asemenea seminarii locale în întreaga lume, frecventate de peste zece mii de manageri. Printre companiile finanțatoare s-au numărat giganți multinaționali ai căror directori generali și-au făcut timp pentru a participa la discuții pe teme legate de managementul calității.

După zece ani de revizii continue, sper că actuala abordare a temei se va dovedi mai durabilă decât cele dinaintea sa, dar asta rămâne de văzut. Ne confruntăm cu un subiect care a suferit o schimbare rapidă și radicală datorită concurenței manifestate pe piață ca și vulnerabilității societăților industrializate care depind extrem de mult de calitatea bunurilor și serviciilor.

O sursă importantă a conceptelor, a materialelor pentru studiile de caz și a altor elemente cuprinse în aceste ediții au reprezentat-o reacțiile managerilor care au participat la seminarii. Am obținut toate aceste elemente din discuțiile purtate la seminarii, din schimburi de informații cu organizațiile client, lucrările prezentate la conferințele noastre anuale asupra îmbunătățirii calității, ca și din alte tipuri de reacții. Toți acei manageri – cei care înfruntă realitatea – au dat dovadă de generozitate în a-și împărtăși experiența și le suntem foarte recunoscători pentru sinceritatea și francheța arătate.

Scopul meu în această carte este (1) să ofer companiilor strategiile necesare pentru a dobândi și a păstra supremația în domeniul calității, (2) să definesc rolul managerilor superiori în conducerea companiilor lor spre acest obiectiv și (3) să stabilesc mijloacele care trebuie folosite de către managerii superiori pentru a obține supremația respectivă.

Înainte de a continua, vom defini câțiva termeni de bază.

Așa cum este utilizat aici, cuvântul companie se referă la orice entitate organizată care fabrică produse (bunuri sau servicii), în scopul vânzării sau nu, cu scop lucrativ sau nelucrativ.

Așa cum este utilizat aici, termenul „manageri superiori" (ca și „conducerea superioară") include întotdeauna și directorii corporativi. În marile companii este des întâlnită practica de a crea „secții" cărora li se acordă o mare autonomie cu privire la anumite sectoare de activitate ale companiei. În astfel de cazuri, printre managerii superiori se numără directorii generali ai secțiilor și personalul pe care aceștia îl conduc. În cadrul organizațiilor foarte mari, unele structuri pot fi la rândul lor foarte mari (de exemplu un birou sau o fabrică). În astfel de cazuri, managerul local și personalul său sunt manageri superiori pentru cei angajați în structura respectivă.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITARA

Mulțumiri

La elaborarea acestei cărți, au contribuit mulți manageri și specialiști, experiența și ideile lor constituind prima sursă de progres în domeniul managementului.

Am ținut cont de criticile participanților la seminariile noastre care au fost deosebit de utile.

Dr. Lennart Sandholm (de la Bjorklung&Sandholm, Suedia) mi-a fost de mare ajutor prin colaborarea sa activă la proiectarea și conducerea mai multor seminarii și cursuri referitoare la managementul calității.

Dr. F. M. Gryna Jr. a participat mulți ani de-a rândul, în cadrul Institutului Juran, la proiectarea și conducerea a numeroase seminarii, inclusiv a aceluia care stă la baza acestei cărți.

Mai recent, Dr. A. Blanton Godfrey s-a asociat Institutului Juran ca președinte și director executiv, participând și el activ la conducerea seminarului despre managementul calității.

Manuscrisul acestei cărți a beneficiat de referatele de specialitate ale Dr. Gryna și Godfrey, cât și de cele ale lui Frank M. Tedesco, Robert E. Hoogstoel, Dr. Al C. Endres, Dr. John W. Enell, Dr. William W. Barnard, Thomas P. Huizenga și John F. Early, toți de la Institutul Juran.

Acești referenți au avut o contribuție importantă la definitivarea lucrării.

Totodată, adresez mulțumiri pentru ajutorul acordat următorilor: G. Howland Blackiston, Marilyn M. Schmid, Linda T. Ellis și Laura A. Sutherland.

Wilton, Connecticut *J. M. Juran*

B.C.U. „M. EMINESCU" IAȘI

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

1. Calitatea: o revoluție continuă

Scopul acestui capitol este să sugereze posibilități de obținere a unei producții de calitate pe baza experienței practice.

Capitolul arată că, deşi oamenii şi-au dorit întotdeauna un nivel înalt al calității, s-au confruntat, de-a lungul secolelor, cu forțe uriaşe şi instabile care au necesitat strategii în continuă schimbare pentru a-şi atinge nivelul de calitate dorit. Arată, de asemenea, că mediul economic actual este deosebit de dinamic, solicitând din partea managerilor multă pricepere şi flexibilitate.

Pentru a susține cele arătate mai sus, capitolul pune în evidență:

1. Cum managementul calității a suferit schimbări continue de-a lungul secolelor;
2. De ce calitatea a devenit, în ultimul timp, atât de importantă;
3. Începuturile crizei calității cu care s-au confruntat atât de multe companii;
4. Reacțiile managerilor companiilor.

Dorințe permanente și forțe schimbătoare

Pornim de la premisa că *toți* managerii doresc ca firmele lor să fabrice produse de înaltă calitate şi să realizeze acest lucru la un cost redus. Vor ca firmele lor să fie cel puțin competitive, de preferat să dețină supremația calității într-o anumită ramură industrială. Tot aceşti manageri au şi țeluri personale care sunt influențate de rezultatele obținute în domeniul calității: rezultatele înregistrate de companie se reflectă asupra imaginii managerilor.

Aceste dorințe ale managerilor au rămas neschimbate pe parcursul perioadei consemnate. Ceea ce s-a modificat în acest interval de timp au fost strategiile utilizate în managementul calității. Schimbările survenite în strategie au fost concepute anume pentru a răspunde transformărilor politice, sociale şi economice.

De curând, aceste transformări au atins niveluri convulsive. Iar aceste convulsii sunt cele care îi determină pe managerii superiori să pună întrebări decisive de tipul:

Ce rol îndeplineşte calitatea în succesul companiei mele?
Cum pot evalua situația companiei cu privire la calitate?
Cum vom aplica managementul calității, noi, compania, în fața noilor provocări?
Ce trebuie să facem noi, compania, diferit de ceea ce am făcut până acum?
Ce cale trebuie să urmăm pentru a ajunge de unde suntem acolo unde vrem să fim?
Ce trebuie să fac eu, ca manager, diferit de ceea ce am făcut până acum?

Asemenea întrebări cer răspunsuri directe. Obiectivul nostru în această carte este să oferim răspunsurile respective.

Strategii de început în managementul calității

Putem dobândi o perspectivă privind înapoi la drumul parcurs până în prezent – la primele metode ale managementului calității.

Nevoile oamenilor legate de calitate au existat încă de la începutul istoriei. Cu toate acestea, mijloacele pentru satisfacerea acestor nevoi – metodele de management al calității – au suferit schimbări ample şi continue (Juran 1977).

Înainte de secolul douăzeci, managementul calității se baza pe câteva principii clasice:

1. *Verificarea produselor de către consumatori*, care se mai folosește încă pe scară largă în piețele rurale din zilele noastre.
2. *Conceptul măiestriei*, conform căruia cumpărătorii se bazează pe priceperea și reputația meșteșugarilor bine pregătiți și experimentați. Unii meșteșugari își fac o reputație care ajunge în afara granițelor satului lor: sunt priviți ca purtători ai valorilor naționale.

Pe măsură ce comerțul s-a extins dincolo de granițele satului, au fost create instrumente și noțiuni suplimentare care să favorizeze managementul calității:

1. Specificații cu privire la model;
2. Garanții pentru calitate în contractele de vânzare.

În marile orașe, meșteșugarii se organizau în bresle monopoliste. Acestea erau, de regulă, riguroase în realizarea calității produsului. Strategiile lor cuprindeau:

1. Specificații obligatorii asupra materialelor de intrare, proceselor și produselor finite;
2. Verificări contabile ale activității membrilor breslei;
3. Controale efectuate la exportul produselor finite.

Abordarea americană de început a managementului calității a urmat practica răspândită în acele țări europene care colonizaseră continentul nord-american. Ucenicii învățau o meserie, se calificau ca meșteșugari și, la timpul cuvenit, puteau deveni meșteri, patroni ai unor ateliere independente.

Revoluția industrială, începută în Europa, a creat sistemul fabricilor, care, în scurt timp, au început să producă mai mult decât micile ateliere independente, scoțându-le cu totul din uz. Meșteșugarii au devenit lucrători în fabrică, iar meșterii au devenit șefi de echipă. Calitatea era urmărită ca și înainte, după principiul priceperii meșteșugarilor, căreia i se adăugau inspecții la nivel de departament sau revizii de supraveghere. De asemenea, revoluția industrială a accelerat dezvoltarea unor strategii suplimentare, care includ:

1. Specificații scrise referitoare la materiale, procese, produse finite și controale;
2. Măsurări, precum și instrumentele de măsură aferente și ateliere de testare;
3. Standardizare în multiple forme.

Când revoluția industrială a fost exportată din Europa în America, coloniștii au urmat din nou practica europeană.

Sistemul taylorist și influența sa

În ultima parte a secolului nouăsprezece, Statele Unite s-au rupt brusc de tradiția europeană prin adoptarea sistemului taylorist al „managementului științific" (Juran 1973). Fundamentală în sistemul taylorist era ideea separării planificării de execuție. Această separare a permis o mare creștere în productivitate. De asemenea, a dat o lovitură puternică noțiunii de meșteșug. În plus, noul accent pus pe productivitate a avut un efect negativ asupra calității. Pentru a restabili echilibrul, managerii fabricilor au adoptat o nouă strategie: un departament principal de control, condus de un inspector-șef. Diferiții inspectori de departament au fost apoi transferați la noul departament de control, în ciuda opoziției puternice a supraveghetorilor producției.

Dimensiunile extreme ale acestei strategii de control sunt ilustrate de Fabrica Hawthorne din cadrul Companiei Western Electric, la sfârșitul anilor '20. Hawthorne era la acea vreme practic singura fabrică industrială din Bell System. În momentul de vârf (în jurul anului 1928) avea patruzeci de mii de angajați, dintre care cinci mii două sute în cadrul departamentului de control.

A se remarca că pe parcursul desfășurării acestor evenimente prioritatea acordată calității a scăzut semnificativ. Mai mult, responsabilitatea pentru îndeplinirea funcției calității a devenit vagă și confuză. În vremea atelierelor de meșteșugărie, patronul (care îndeplinea și funcția de director) participa personal la procesul de management al calității. Sistemul taylorist a creat un nou concept, potrivit căruia conducerea superioară a companiei s-a distanțat de procesul de desfășurare a managementului calității.

Creșterea în volum și în complexitate

Secolul douăzeci a adus cu el o creștere explozivă de bunuri și servicii, atât în volum cât și în complexitate. Au apărut mari ramuri industriale care produc, vând și mențin în bună stare mărfuri de larg consum cum ar fi automobile, aparate de uz casnic și spectacole de divertisment. Aceste „mărfuri" sunt din ce în ce mai complexe și de aceea devin din ce în ce mai pretențioase în ceea ce privește calitatea. Produsele pentru scopuri industriale (de exemplu, echipamente de producție) sunt, la rândul lor, la fel de exigente.

De asemenea, ramurile industriale din domeniul serviciilor au cunoscut o creștere explozivă în volum și complexitate. Complexitatea este evidentă în sistemele uriașe ce furnizează energie, mijloace de comunicații, posibilități de transport și prelucrare a informațiilor. Și aceste sisteme sunt tot mai exigente în ceea ce privește calitatea, mai ales cu privire la continuitatea funcționării, care are la bază criteriul fiabilității.

Majoritatea strategiilor care au apărut pentru a atenua aceste efecte ale volumului și complexității pot fi grupate sub două denumiri generice, pe domenii:

1. *Asistența tehnică în domeniul calității.* Acest domeniu își are originea în aplicarea metodelor statistice pentru controlul calității în procesul de fabricare. O mare parte a activității teoretice de început a fost realizată în anii '20 de către departamentul de asigurare a calității din cadrul Laboratoarelor Bell Telephone.

Printre angajați se aflau Shewhart, Dodge și Edwards. Multe dintre lucrările de pionierat s-au desfășurat (tot în anii '20) în perimetrul Fabricii Hawthorne din cadrul companiei Western Electric. Printre angajați se numără și prezentul autor, care a intrat în fabrica Hawthorne în 1924.

Pe atunci, această activitate de pionierat nu a avut o influență prea mare asupra sectorului industrial și, de altfel, nici asupra Bell System. Ceea ce a rămas, pentru a deveni foarte influent în deceniile următoare, a fost graficul de control al lui Shewhart. Până în anii '80 a fost larg utilizat ca element principal a ceea ce se numea, în mod obișnuit, controlul statistic al proceselor.

2. *Asistența tehnică în domeniul fiabilității.* Acest domeniu a apărut pe scară largă în anii '50, ca reacție la apariția „sistemelor complexe". A dat naștere unei literaturi impresionante în legătură cu descrierea fiabilității și a formulelor sale, precum și cu băncile de date pentru cuantificarea fiabilității. Cuprinde noțiuni de îmbunătățire a fiabilității în timpul proiectării produsului prin intermediul, spre exemplu, al unor

factori de cuantificare ai siguranței, reducând numărul componentelor și atingând niveluri superioare de calitate.

Dezvoltarea departamentului calității

Aceste noi domenii necesitau un loc în organigramă. Companiile au rezolvat acest lucru prin crearea unor departamente cu personal numeros, numite, după caz, controlul calității, asigurarea calității și așa mai departe. Departamentele respective erau conduse de un manager pentru probleme de calitate, iar în interiorul lor se desfășurau activități privitoare la calitate: verificare și control, asistența tehnică în domeniul calității și asistența tehnică în domeniul fiabilității.

Activitatea principală a acestor departamente, al căror obiect îl reprezintă calitatea, a rămas cea de verificare și control, adică separarea produselor bune de cele rele. Avantajul fundamental al acestei activități era reducerea riscului ca mărfurile necorespunzătoare să fie livrate clienților. Cu toate acestea, existau câteva inconveniente majore: activitatea centralizată a departamentului calității a contribuit la generalizarea convingerii că obținerea unei calități superioare era numai responsabilitatea departamentului calității. Această concepție a limitat eforturile de eliminare a cauzelor obținerii de produse defectuoase; responsabilitățile erau ineficient împărțite. Ca rezultat, produsele greșite și procesele ineficiente s-au menținut și au continuat să genereze costuri înalte ale unei calități slabe.

Ce s-a ivit, de fapt, a fost un concept al managementului calității de tipul: fiecare departament funcțional își îndeplinea funcția corespunzătoare și apoi transmitea rezultatul obținut următorului departament funcțional în succesiunea evenimentelor. În final, departamentul calității separa produsul bun de cel rău. Pentru mărfurile defectuoase care ajungeau, totuși, la consumator, se asigura o compensare prin intermediul serviciului de relații cu clienții, având la bază garanția.

Potrivit standardelor deceniilor următoare, acest concept al sprijinirii, în primul rând, pe verificare și control era greșit. Totuși, nu reprezenta un handicap dacă și concurenții împărtășeau aceeași idee și, de regulă, chiar asta era situația. În ciuda deficiențelor inerente acestui concept al „detectării", mărfurile americane au ajuns să fie bine privite în termeni de calitate. Pentru unele linii de produse, companiile americane au devenit lideri în calitate. Pentru multe linii de produse, companiile americane au devenit lideri în productivitate. În plus, economia americană s-a dezvoltat, luând proporții uriașe.

Cel de-al doilea război mondial și influența sa

În timpul celui de-al doilea război mondial, industria americană s-a confruntat cu povara suplimentară a fabricării unor cantități enorme de produse militare. O parte a principalei strategii adoptate în această perioadă a reprezentat-o abandonarea producției multor bunuri civile, cum ar fi automobilele, aparatele de uz casnic și produsele de divertisment. A rezultat o penurie imensă de mărfuri în condițiile acumulării unei capacități uriașe de achiziție. Abia spre sfârșitul deceniului (anii '40) oferta a ajuns să egaleze cererea. În perioada interimară, firmele producătoare au considerat ca princi-

pală prioritate respectarea termenelor de livrare, astfel încât calitatea produselor s-a deteriorat (calitatea scade întotdeauna în timpul perioadelor de criză). Obiceiul de a acorda prioritate maximă termenelor de livrare a persistat mult timp după încetarea penuriei.

În timpul celui de-al doilea război mondial, a apărut (sau a reapărut) o nouă strategie: „controlul statistic al calității" (CSC). Într-un efort de a îmbunătăți calitatea mărfurilor militare, Consiliul Producției pentru Război (War Production Board) a sponsorizat numeroase cursuri de pregătire în metodele statistice elaborate de Bell System în timpul anilor '20. (În mod interesant, Dr. W. E. Deming, ale cărui cărți au fost publicate pe scară largă în anii '80, a participat ca lector la câteva din cursurile Consiliului Producției pentru Război. A fost angajat, pentru scurt timp, și la Fabrica Hawthorne în anii '20, dar nu în activități legate de calitate.) Mulți dintre participanți au fost cuprinși de entuziasm și au înființat împreună Societatea Americană pentru Controlul Calității (American Society for Quality Control – ACSC). La începuturile sale, ACSC era puternic orientată spre CSC și, prin aceasta, a provocat și mai mult entuziasm.

După cum s-a văzut, majoritatea aplicațiilor CSC în cadrul companiilor s-au axat mai mult pe instrumente decât pe rezultate. Atâta timp cât prin contractele încheiate cu guvernul se plătea totul, companiile nu puteau pierde. La momentul potrivit, contractele guvernamentale s-au încheiat, iar programele CSC au fost reexaminate din punctul de vedere al eficienței costurilor. Majoritatea au picat testul și, firește, s-a renunțat la multe dintre ele.

Revoluția japoneză a calității și influența sa

După cel de-al doilea război mondial, japonezii au ales calea atingerii țelurilor naționale prin comerț, mai degrabă decât prin mijloace militare. Principalii producători, care fuseseră puternic implicați în producția militară, se confruntau cu necesitatea revenirii la producția de mărfuri civile. Un obstacol major în vânzarea acestor produse pe piețele internaționale l-a constituit reputația națională proastă dobândită prin exportul unor bunuri de calitate inferioară înainte de cel de-al doilea război mondial.

Pentru a-și soluționa problemele legate de calitate, japonezii au încercat să învețe cum au obținut alte țări produse de calitate ridicată. În acest scop, au trimis echipe în străinătate pentru a vizita companiile de acolo și a studia modul lor de abordare a calității și, totodată, au tradus în japoneză literatură străină de specialitate. De asemenea, au invitat conferențiari din alte țări să vină în Japonia și să organizeze cursuri de pregătire pentru manageri.

Prin intermediul acestora și al altor contribuții, japonezii au elaborat strategii fără precedent pentru revoluționarea calității. Câteva dintre ele au fost hotărâtoare:

1. Managerii superiori și-au asumat personal sarcina de a conduce revoluția.
2. Personalul de la toate nivelurile ierarhice a beneficiat de instruire în managementul calității.
3. S-a hotărât ca îmbunătățirea calității să se facă în ritm continuu, revoluționar.
4. Angajații au fost implicați activ în activitatea de îmbunătățire a calității prin intermediul conceptului de cerc al calității.

În anii de început ai perioadei postbelice, companiile americane afectate au avut în vedere concurența japoneză în domeniul prețurilor, nu al calității. Reacția lor a fost să

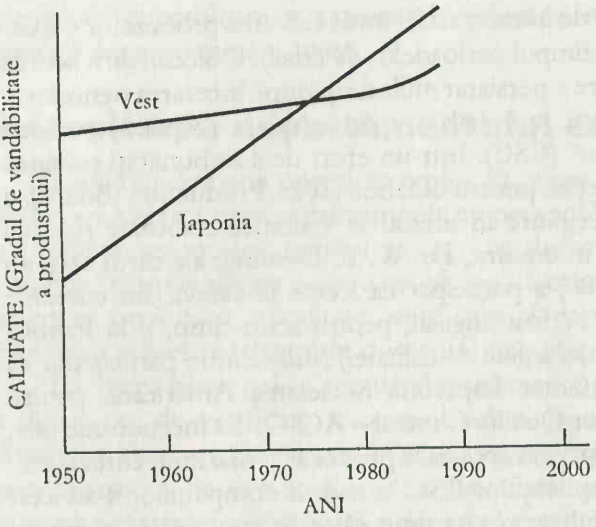


Figura 1-1 *Calitatea japoneză şi vestică: contrast.*

mute fabricarea produselor ce necesitau un volum mare de muncă în ţări cu mână de lucru ieftină, adesea chiar peste ocean.

Pe măsură ce anii au trecut, concurenţa în domeniul preţurilor s-a redus, în timp ce concurenţa în domeniul calităţii a crescut (Juran 1981).

În timpul anilor '60 şi '70, numeroşi producători japonezi au înregistrat mari creşteri ale cotei de piaţă în Statele Unite. Un motiv principal l-a constituit calitatea superioară. Au fost afectate multe ramuri industriale, precum produsele electrocasnice, industria automobilelor, a oţelului, maşinile-unelte. Câţiva cercetători au cuantificat diferenţele de calitate (Juran 1979; Garvin 1983).

În general, companiile americane nu au înţeles tendinţele. Au rămas la convingerea că, de fapt, concurenţa japoneză era în primul rând o concurenţă a preţurilor şi nu a calităţii. Unii specialişti au încercat să tragă semnale de alarmă: „Japonezii se îndreaptă către supremaţia mondială în domeniul calităţii şi o vor atinge în următoarele două decenii, căci nimeni nu avansează în acelaşi ritm" (Juran 1967). Semnalul a fost tras la Conferinţa Organizaţiei Europene pentru Controlul Calităţii de la Stockholm, în iunie 1966.

Rezultatul cel mai evident al revoluţiei japoneze a calităţii a fost exportul masiv de bunuri. Efectul asupra Statelor Unite a fost semnificativ, mai ales în unele domenii uşor influenţabile: companiile americane afectate au suferit prejudicii în sfera vânzărilor. Forţa de muncă şi asociaţiile sindicale au fost prejudiciate prin „exportul de locuri de muncă" care a urmat. Însăşi economia naţională a fost afectată prin balanţa comercială necorespunzătoare care a rezultat de aici.

Viaţa din spatele barierelor calităţii

Un alt fenomen postbelic semnificativ a fost creşterea importanţei calităţii produselor în ochii opiniei publice. Această creştere în influenţă a fost rezultatul convergenţei a numeroase tendinţe:

Preocuparea crescândă pentru procesul de deteriorare a mediului;
Acţiunea prin care tribunalele au impus responsabilităţi stricte;
Teama de catastrofele majore şi de cele iminente;
Presiunea din partea organizaţiilor consumatorilor pentru o mai bună calitate şi pentru compensaţii corespunzătoare;
Creşterea înţelegerii publice a rolului calităţii în concurenţa internaţională (de exemplu, în comerţ şi producţia de armament);

Împreună, aceste tendințe sunt o consecință a tehnologizării și industrializării omenirii. Industrializarea conferă numeroase avantaje societății, dar o face, de asemenea, să fie dependentă de funcționarea continuă și în bune condiții a unei întregi serii de produse și servicii tehnologice. Este așa-numitul fenomen al „vieții din spatele barierelor calității" – o formă de asigurare a beneficiilor dar, în același timp, o formă de existență periculoasă. Precum olandezii care au recuperat atât de mult pământ de la mare, noi garantăm avantajele tehnologiei. Avem, totuși, nevoie de bariere protectoare sub forma calității ridicate pentru a feri societatea de intermitențele ce pot surveni în asigurarea serviciilor și pentru a o păzi de catastrofe.

Reacții la influențe

Reacțiile companiilor americane la viața din spatele barierelor calității aveau un puternic caracter corporativ. Strategiile adoptate cuprindeau:

1. Crearea unor comitete la nivel înalt pentru a stabili politici, țeluri și planuri de acțiune cu privire la securitatea produselor, deteriorarea mediului înconjurător și nemulțumirile consumatorilor
2. Stabilirea unor programe concrete care să fie realizate prin intermediul diverselor funcții (de exemplu cea de proiectare, producție, publicitate și juridică)
3. Audituri ale calității care să asigure îndeplinirea obiectivelor și a politicilor stabilite.

Cu toate acestea, reacțiile la revoluția japoneză a calității au fost foarte variate. Unele dintre ele s-au concretizat în strategii care nu aveau nici o legătură cu îmbunătățirea competitivității americane prin calitate. Erau, mai degrabă, eforturi pentru blocarea importurilor printr-o legislație și contingente restrictive, prin procese civile și apeluri pentru „cumpărarea de produse americane".

Totuși, majoritatea managerilor superiori au recunoscut că cel mai înțelept răspuns la o provocare concurențială era creșterea competitivității. Fără a fi pregătiți sau experimentați în managementul calității, aceștia au cerut sfatul unor experți, interni sau externi. Până la urmă, diferiții experți au propus numeroase strategii, cum ar fi motivarea forței de muncă, cercuri ale calității, controlul statistic al proceselor, precum și „conștientizarea" managerilor și inspectorilor. Alte strategii cuprindeau calcularea costului calității, perfecționarea de la un proiect la altul, manuale operaționale complete, revizuirea structurii organizatorice, stimulente pentru urmărirea calității, control și verificare automate și robotică.

Fiecare dintre aceste direcții (și altele) are o anumită valoare, în funcție de circumstanțe. În continuare, managerii superiori s-au confruntat cu necesitatea selectării uneia sau mai multor strategii valabile ca bază pentru un plan de acțiune. Erau manageri experimentați, dar nu în ceea ce privește managementul calității. În general optau pentru ceea ce se cheamă „acționați acum" – adică realizați ceea ce se poate realiza acum, nu pe termen lung.

De regulă, rezultatele au fost mai puțin decât satisfăcătoare. În unele cazuri, strategiile alese (de exemplu, controlul statistic al proceselor și perfecționarea de la un proiect la altul) s-au dovedit eficace pentru anumite nevoi fundamentale de calitate, având ca rezultat câștiguri semnificative. Cel mai adesea, strategiile selecționate n-au avut o legătură prea mare cu problemele fundamentale ale companiilor referitoare la calitate.

Învățăminte

Forțele schimbătoare și strategiile de răspuns asociate pot fi aranjate sub formă de tabel ca în Figura 1-2. Figura 1-2 demonstrează cu claritate următoarele:

CONDIȚII, FORȚE	STRATEGII ADOPTATE ÎN MANAGEMENTUL CALITĂȚII
Procurarea alimentelor	Control „ulterior" din partea consumatorilor
Diviziunea muncii: furnizori de alimente	Control efectuat de consumatori în piețele sătești
Produse de început; ridicarea mește-șugarilor de la sate	Dependența de îndemânarea și reputația meșteșugarilor
Expansiunea comerțului dincolo de granițele satului	Specificații cu privire la model; controale la export prin inspecții; garanții
Breslele	Specificații: materiale, procedee, produse; controale la export; verificări ale calității
Revoluția industrială	Specificații scrise; măsurători, instrumente, laboratoare de testare; extindere a controlului; standardizare
Sistemul taylorist	Departamente centrale de control
Creșterea în volum și în complexitate	Departamente de asigurare a calității; tehnica de asigurare a calității; asistența tehnică în domeniul fiabilității
Al doilea război mondial	Pregătire în controlul statistic al calității
Viața din spatele barierelor calității	Organizare și procedee speciale pentru protejarea societății; audituri ale calității
Revoluția japoneză a calității (strategii japoneze)	Managerii superiori, aflați personal la conducere Pregătire în managementul calității, extins la toate funcțiile Îmbunătățirea calității în ritm continuu, revoluționar Cercuri ale calității
Revoluția japoneză a calității (reacția SUA)	Eforturi pentru limitarea importurilor Numeroase strategii supuse verificării

Figura 1-2 *Forțe schimbătoare și strategii de răspuns*

1. „Forțele schimbătoare" au reprezentat un fenomen progresiv.
2. Îndeplinirea obiectivului de obținere a supremației în calitate a necesitat modificări strategice continue și, prin urmare, și modificări ale modalității de conducere.
3. De regulă, managerii au dovedit înțelepciune în alegerea strategiei, având în vedere condițiile existente la momentul respectiv. Totuși, pe măsură ce condițiile au suferit schimbări, unele dintre strategiile existente au devenit din ce în ce mai perimate.

Experiențele tuturor companiilor au oferit o mulțime de lecții: ce strategii dau rezultate utile și de ce; ce strategii eșuează și de ce. Câteva dintre aceste lecții se aplică pe scară atât de largă, încât vor deveni un element de referință pentru viitoarea mare strategie.

A devenit evident că este nevoie de o nouă abordare fundamentală pentru a se realiza un progres în domeniul calității şi pentru a creşte competitivitatea. Simpla adăugare de noi metode sau instrumente la vechea abordare tradițională nu este suficientă. Noua abordare fundamentală se concentrează în jurul noțiunii de extindere a planului strategic de afaceri pentru a include obiectivele legate de calitate. Procedeele prin care se realizează aceste obiective se aseamănă cu procedeele folosite timp îndelungat pentru îndeplinirea unor obiective tradiționale, cum ar fi cele legate de vânzări, dezvoltarea produselor şi profit.

Restul cărții are ca subiect această nouă abordare fundamentală. După cum vom vedea în continuare, pentru a o pune în practică, managerii superiori trebuie să-şi exercite personal controlul în managementul calității într-o măsură fără precedent în majoritatea companiilor americane. Astfel, schimbarea trebuie să fie precedată de o înțelegere clară a modului în care trebuie să gândim despre calitate. În acest scop, capitolul următor este dedicat chiar acestui lucru.

B.C.U. „M. EMINESCU" IAŞI

Ideile principale ale capitolului 1

Scopul acestui capitol este să sugereze posibilități de obținere a unei producții de calitate pe bază de „lecții învățate".

Nevoile oamenilor legate de calitate au existat încă de la începutul istoriei.

De-a lungul secolelor, strategiile managementului calității au suferit schimbări continue, ca răspuns la o serie de forțe politice, sociale şi economice aflate în schimbare.

În timpul derulării acestor evenimente, conducerea superioară s-a detaşat de procesul managementului calității.

Revoluția japoneză a calității s-a bazat pe crearea unor strategii fără precedent:

Preluarea responsabilității de către managerii superiori.
Pregătirea tuturor angajaților, la toate nivelurile.
Îmbunătățirea calității în ritm continuu, revoluționar.
Implicarea activă a angajaților prin cercuri ale calității.

Fenomenul vieții din spatele barierelor calității solicită din partea noastră asigurarea unei calități ridicate pentru a feri societatea de intermitențele ce pot surveni în asigurarea serviciilor şi pentru a o păzi de catastrofe.

Competitivitatea calității pentru anii ce vor urma solicită o nouă abordare fundamentală.

BCU IAŞI

2. Cum să gândim despre calitate

Scopul acestui capitol este să ofere managerilor superiori un cadru inteligibil pe care să construiască o abordare coerentă a managementului calității. Acest cadru este deja familiar managerilor, deoarece se aseamănă cu ceea ce s-a întreprins timp îndelungat în managementul finanțelor. Începând cu el, managerii superiori pot stabili obiective de calitate şi-şi pot conduce organizațiile spre atingerea acelor obiective, prin unitatea dată de conceptele, strategia, procedeele, pregătirea şi motivațiile comune.

Obstacole în calea unității

Pentru a ajunge la o astfel de unitate, trebuie depăşite anumite obstacole, care pot fi clasificate după cum urmează:

1. Obstacole evidente care apar din diferențele între punctele de vedere ale membrilor echipei manageriale. Aceste diferențe sunt expuse, de obicei, deschis şi sunt substanțiale. De regulă, managerii experimentați, prin discuții şi analize convenționale, au capacitatea de a reduce aceste diferențe de opinie şi de a ajunge la un consens.
2. Obstacole ascunse care apar din interpretarea diferită a premiselor, conceptelor şi chiar a cuvintelor-cheie. Aceste neconcordanțe sunt rar declarate deschis, datorită faptului că, în general, părțile nici măcar nu sesizează că există. Tot ele sunt cele care pot şi chiar reuşesc să provoace confuzie în analize, discuții şi chiar în convențiile care se încheie, ceea ce înseamnă că părțile se întorc de la reuniuni cu păreri diferite despre acordul la care s-a ajuns.

De exemplu, subiectul discuției este: calitatea superioară costă mai mult sau mai puțin? Există aici o divergență de opinii sau, cel puțin, aşa se pare. Oricum, divergența apare deoarece cuvântul „calitate" are mai multe accepțiuni. Unii manageri se gândesc că un hotel de lux de o „calitate superioară" este mai scump decât un hotel accesibil, dar de o „calitate mai redusă". Alții se gândesc că producția care rezultă dintr-un proces de o „calitate superioară", cu o productivitate de 98%, va costa mai puțin decât producția ce rezultă dintr-un proces de o „calitate mai scăzută", cu o productivitate de 80%. Toți managerii trag concluzii logice din premisele de la care pleacă. Totuşi, nu realizează că premisele lor diferă şi că toate pornesc de la accepțiunea pe care o dau cuvântului – că acelaşi cuvânt, „calitate" pronunțat şi scris la fel, are mai multe înțelesuri.

Astfel de neînțelegeri provocate de interpretarea diferită a premiselor, conceptelor şi cuvintelor sunt foarte răspândite. În consecință, un întreg capitol este consacrat înlăturării unora dintre principalele obstacole din calea unității de gândire a managerilor. În plus, pe tot cuprinsul capitolelor vom defini cuvintele-cheie, pe măsură ce ajungem la ele. Aceleaşi definiții le veți întâlni în glosar, ordonate alfabetic.

Semnificația calității

Nu este ușor să ajungem la un consens cu privire la ce se înțelege prin calitate. (Dicționarul prezintă circa o duzină de definiții.) Pentru manageri, nici o definiție scurtă nu este cu adevărat precisă, însă una dintre acestea a fost, totuși, admisă pe scară largă: calitatea reprezintă aptitudinea de utilizare.

Definiția respectivă oferă o denumire scurtă și cuprinzătoare, dar nu și profunzimea necesară managerilor pentru a alege calea de urmat. La o examinare mai atentă, observăm cum conformitatea în utilizare se ramifică în două direcții destul de diferite, așa cum este prezentat în Figura 2-1.

Figura 2-1 explică de ce atât de multe reuniuni pentru dezbaterea managementului calității s-au finalizat cu neclarități. Fără nici o exagerare, unii manageri nu înțelegeau ce se discuta deoarece același cuvânt – *calitate* – are un dublu înțeles. Această confuzie nu trebuie să dureze la nesfârșit. Managerii superiori trebuie să se asigure că manualele și materialele de pregătire ale companiei cuprind definiții clare ale cuvântului *calitate* și ale terminologiei auxiliare (a se vedea secțiunea următoare).

Definiții auxiliare

Definițiile cuvântului calitate cuprind anumite cuvinte-cheie care, la rândul lor, trebuie definite.

CARACTERISTICI ALE PRODUSELOR CARE SATISFAC NEVOILE CONSUMATORILOR

Calitatea superioară permite companiilor să:
- sporească satisfacția clienților
- mărească caracterul vandabil al produselor
- facă față concurenței
- își mărească cota de piață
- își asigure venituri din vânzări
- poată practica prețuri avantajoase

Principalul efect se înregistrează asupra vânzărilor

De obicei, calitatea superioară costă mai mult

ELIMINAREA IMPERFECȚIUNILOR

Calitatea superioară permite companiilor să:
- reducă gradul de eroare
- reducă pierderile
- reducă nereușitele din diverse domenii de activitate, cheltuielile cu garanția
- reducă nemulțumirile clienților
- reducă verificările, controlul
- scurteze timpul până la momentul lansării pe piață a noilor produse
- sporească veniturile, capacitatea
- îmbunătățească performanțele livrărilor

Principalul efect se înregistrează asupra costurilor

De obicei, calitatea superioară costă mai puțin

Figura 2-1 *Definiții date calității*

Producția

Producția reprezintă rezultatul oricărui proces. Este alcătuită, în principal, din bunuri, „software" și servicii.

Bunurile sunt obiecte fizice, cum ar fi creioanele sau televizoarele color.

Cuvântul „software" are mai multe înțelesuri. De regulă, prin software se înțeleg programele de instrucțiuni pentru calculatoare. Un alt sens al cuvântului, la fel de important, îl reprezintă informațiile, în general: rapoarte, proiecte, instrucțiuni, recomandări și comenzi.

Serviciul reprezintă munca depusă pentru altcineva. Întregi ramuri industriale au ca obiect de activitate prestarea de servicii sub diverse forme: energie electrică, transport, comunicații și divertisment. Serviciile includ, de asemenea, munca depusă pentru altcineva din cadrul companiei, adică pentru pregătirea personalului, recrutarea de noi angajați și întreținerea fabricii. Astfel de servicii sunt adesea numite servicii de întreținere.

Caracteristicile produselor

O caracteristică este o proprietate a unui produs, destinată satisfacerii anumitor nevoi ale consumatorilor, prin aceasta oferind satisfacție clienților. Caracteristicile produselor pot fi de natură tehnologică – de exemplu, consumul de combustibil al unui vehicul, dimensiunile unei componente mecanice, viscozitatea unui produs chimic sau uniformitatea voltajului unei surse de alimentare cu energie electrică. Caracteristicile produselor pot îmbrăca și alte forme: de exemplu, promptitudinea livrării, ușurința întreținerii și amabilitatea prestării serviciul.

Clientul

Client este orice persoană care primește sau este afectată de produsul sau procesul respectiv. Clienții pot fi externi sau interni.

Clienții externi sunt afectați de produs, dar nu fac parte din compania care îl fabrică. Printre aceștia se numără clienții care cumpără produsul, organizațiile guvernamentale de reglementare, precum și publicul (care poate fi afectat de produsele periculoase puse în vânzare sau de deteriorarea mediului înconjurător).

Clienții interni sunt afectați de produs și, totodată, sunt membri ai companiei care îl fabrică. Sunt adesea numiți clienți, în ciuda faptului că nu sunt clienți în sensul adevărat al cuvântului, dat de dicționar; adică, nu cumpără produsul sau serviciul respectiv.

Satisfacția conferită de produs și satisfacția clientului

Satisfacția conferită de produs este un rezultat obținut atunci când caracteristicile bunului răspund nevoilor consumatorului. În general, sintagma este sinonimă cu satisfacția clientului. Este un stimulent pentru creșterea vandabilității produselor. Principala influență se exercită asupra veniturilor din vânzări.

Deficiențe

Deficiența unui produs reprezintă un defect al său care are drept consecință apariția nemulțumirii față de produs. Deficiențele produselor îmbracă forme diverse, cum ar fi pierderi de energie, eșecuri în respectarea termenelor de livrare stabilite, bunuri neutilizabile, aspect defectuos, nerespectarea specificațiilor. Principala influență o au asupra cheltuielilor incluse de refacere a lucrărilor inițiale și de rezolvare a reclamațiilor consumatorilor.

Satisfacția conferită de produs și nemulțumirile legate de acesta nu se află în contradicție

Satisfacția conferită de produs își are originea în caracteristicile produsului și este motivul pentru care clienții îl cumpără. Nemulțumirile rezultă din lipsa de conformanță și reprezintă motivul pentru care clienții fac reclamații. Există multe produse

care nu provoacă nemulțumiri decât într-o mică măsură sau chiar deloc; ele fac ceea ce furnizorul spune că vor face. Totuși, nu sunt vandabile din pricina anumitor produse concurente care oferă o satisfacție și mai mare.

Primele tipuri de centrale telefonice automate au folosit metode de comutare analogică electromagnetică. În anii '80 s-a petrecut o mutare semnificativă către metodele de comutare digitală, datorită caracteristicilor lor superioare. Ca rezultat, sistemele de comutare analogică, chiar total lipsite de deficiențe, nu s-au mai vândut.

Fiecare companie necesită un limbaj unitar

Unele dintre definițiile de mai sus (și altele care vor urma) pot fi diferite de definițiile pe care unele companii își bazează modul de înțelegere a calității. Desigur, aceste companii vor hotărî ele însele ce definiții să adopte. Totuși, pentru o comunicare precisă, definițiile trebuie să fie similare în interiorul organizației. Pentru o astfel de unitate, un instrument esențial îl reprezintă *glosarul.* Acesta joacă un rol important și în procesul traducerii nevoilor consumatorului în limbajul furnizorului. (A se vedea capitolul 4, secțiunea *Traducerea.*)

Instrumente de măsură a calității

Fiecare dintre cele două forme ale calității se măsoară în felul său.

Lipsa deficiențelor

Instrumentul de măsură obișnuit nu are în vedere lipsa deficiențelor cât, mai ales, gradul în care acestea apar, cum ar fi frecvența erorilor sau procentul de erori. Acest instrument poate fi schematizat prin formula:

$$\text{Calitate} = \frac{\text{frecvența deficiențelor}}{\text{ocaziile de apariție a deficiențelor}}$$

Numărătorul (frecvența deficiențelor) ia diverse forme, cum ar fi numărul de defecte, numărul de erori, numărul de deficiențe pe domenii, numărul orelor de retușare și costul proastei calități.

Numitorul (ocaziile de apariție a deficiențelor) ia diferite forme, ca, de pildă, numărul de unități produse, numărul total de ore lucrate, numărul de unități vândute precum și încasările din vânzări.

Caracteristicile produsului

Pentru această formă de calitate nu există o unitate de măsură universală. În schimb, trebuie să stabilim, de la început, modul în care consumatorii evaluează calitatea, adică ce caracteristici ale produsului reprezintă cheia satisfacerii nevoilor lor.

Un furnizor de servicii de transport „exprese" măsura calitatea în primul rând pe baza procentului spațiului de încărcare utilizat. Și-a pierdut cota de piață deoarece clienții măsurau calitatea, înainte de toate, în funcție de promptitudinea livrării.

Un producător de oțel inoxidabil era furnizor al unui atelier mecanic printre clienții căruia se număra Organizația Guvernamentală pentru Cercetări Spațiale a SUA (NASA).

Oțelul îndeplinea condițiile solicitate, dar, cu toate acestea, furnizorul şi-a pierdut cota de piață deoarece o firmă concurentă ambala oțelul într-un mod mult mai curat.

Caracteristicile produsului se măsoară, de obicei, prin *variabile*; de exemplu, durata livrării se măsoară în zile (sau ore, minute şi aşa mai departe), iar temperatura de revenire se măsoară în grade. Spre deosebire de acestea, deficiențele se măsoară, de regulă, prin *însuşiri*; de exemplu, o promisiune este ținută sau nu, iar un diametru se înscrie sau nu în specificații.

Cum să asigurăm obținerea calității: analogia cu domeniul financiar

La nivelul conducerii superioare, cel mai important element al modului de înțelegere a calității îl reprezintă utilizarea proceselor manageriale. Pentru a le înțelege, managerii superiori au considerat oportun să recurgă la analogii: să ia în considerare, în primul rând, modul cum se realizează managementul financiar. Răspunsul era evident. Managementul financiar este înfăptuit prin utilizarea a trei procese manageriale:

1. *Planificarea financiară.* Aceasta se concentrează pe pregătirea bugetului financiar anual. La rândul său, ea implică un proces la nivelul întregii companii care porneşte de la definirea acțiunilor ce trebuie îndeplinite în anul care va urma. Toate aceste acțiuni sunt apoi traduse în echivalente băneşti. Aceasta permite să se determine consecințele financiare ce vor rezulta din realizarea lor. În urma reviziilor, rezultatul final va defini obiectivele financiare ale companiei, precum şi ale diferitelor sale sectoare şi departamente.
2. *Controlul financiar.* Acest proces binecunoscut este folosit pentru a-i ajuta pe manageri să îndeplinească obiectivele financiare stabilite. Constă în evaluarea randamentului financiar real, compararea acestuia cu obiectivele financiare şi luarea de măsuri în ceea ce priveşte diferența – „devierea" contabilă. Există numeroase procese secundare referitoare la controlul financiar, cum ar fi controlul costurilor, controlul cheltuielilor şi controlul stocurilor.
3. *Îmbunătățirea financiară.* Acest procedeu îmbracă multiple forme: proiecte de reducere a costurilor; achiziția unor echipamente noi pentru îmbunătățirea productivității; creşterea vitezei procesului de facturare; crearea de noi produse în scopul creşterii vânzărilor; achiziția altor firme.

Trilogia Juran

Managementul calității se realizează prin utilizarea aceloraşi trei procese manageriale de planificare, control şi îmbunătățire. Aceste denumiri devin acum:

Planificarea calității
Controlul calității
Îmbunătățirea calității

Ne vom referi la aceste trei procese numindu-le Trilogia Juran*.

Abordările conceptuale sunt identice cu acelea utilizate în managementul financiar. Totuşi, procedurile sunt diferite, ca şi instrumentele folosite.

* Trilogia Juran® este o marcă a Institutului Juran, Inc.

PLANIFICAREA CALITĂȚII. Aceasta este activitatea de dezvoltare a produselor şi procedeelor necesare pentru a satisface nevoile consumatorilor. Implică o serie de etape generale, în principal după cum urmează:

1. Determinați cine sunt consumatorii.
2. Determinați nevoile consumatorilor.
3. Dezvoltați caracteristicile produsului care răspund nevoilor consumatorilor.
4. Dezvoltați procesele prin care se pot obține acele caracteristici ale produsului.
5. Transferați planurile rezultate personalului de exploatare.

Vom analiza în detaliu acest proces în capitolul 4, „Planificarea calității".

CONTROLUL CALITĂȚII. Acest proces cuprinde următoarele etape:

1. Evaluați randamentul real al calității.
2. Comparați randamentul real cu obiectivele legate de calitate.
3. Luați măsuri în ceea ce privește diferențele.

Vom insista în amănunt asupra acestui proces în capitolul 5, „Controlul calității".

ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII. Acest proces reprezintă calea prin care randamentul calității este ridicat la niveluri nemaiîntâlnite („progres"). Metodologia constă într-o serie de etape generale:

1. Stabiliți infrastructura necesară pentru asigurarea îmbunătățirii anuale a calității.
2. Identificați nevoile specifice pentru îmbunătățire – *planuri* de îmbunătățire.
3. Pentru fiecare plan stabiliți câte o echipă care să-l ducă la îndeplinire cu succes, având responsabilități bine definite.
4. Asigurați mijloacele, motivația şi pregătirea necesare echipelor pentru a:
   Descoperi cauzele problemelor
   Stimula găsirea unui remediu
   Institui controale în scopul menținerii avantajelor.

Vom analiza mai detaliat acest proces în capitolul 3, „Îmbunătățirea calității".

Trei etape general valabile

Remarcați că fiecare dintre aceste trei procese a fost schematizat printr-o succesiune universală de etape. Iar aceste trei etape generale au fost descoperite şi redescoperite la nesfârşit de către manageri aflați în funcție. Figura 2-2 înfățişează aceste etape într-o formă prescurtată.

Diagrama Trilogiei Juran®

Între cele trei procese ale trilogiei calității există o strânsă legătură. Figura 2-3, Diagrama Trilogiei Juran, prezintă tocmai această legătură.

Diagrama Trilogiei Juran este un grafic având pe axa orizontală timpul, iar pe cea verticală costul proastei calități (deficiențele de calitate). Activitatea inițială o reprezintă planificarea calității. Cei care se ocupă de întocmirea planurilor stabilesc cine sunt clienții şi care sunt nevoile lor. Apoi dezvoltă produse şi metode care să răspundă acelor nevoi. În cele din urmă, predau proiectele personalului tehnic.

Managementul calității		
PLANIFICAREA CALITĂȚII	CONTROLUL CALITĂȚII	ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII
Determinați cine sunt consumatorii.	Evaluați randamentul real al calității.	Stabiliți infrastructura.
Determinați nevoile consumatorilor.	Comparați randamentul real cu obiectivele legate de calitate.	Identificați planurile de îmbunătățire.
Dezvoltați caracteristicile produsului care răspund nevoilor consumatorilor.	Luați măsuri în ceea ce privește diferențele.	Formați echipe pentru fiecare plan.
Dezvoltați procesele prin care se pot obține caracteristicile respective.		Asigurați echipelor mijloacele, motivația și pregătirea necesare pentru a:
Transferați planurile rezultate personalului de exploatare.		Descoperi cauzele problemelor
		Stimula găsirea unui remediu
		Institui controale în scopul menținerii avantajelor.

Figura 2-2 *Cele trei procese universale ale managementului calității*

Rolul personalului de exploatare este să administreze procesele și să fabrice produsele. Pe măsură ce operațiile au loc, reiese că procesul nu poate avea ca rezultat 100% muncă de calitate. Figura 2-3 arată că 20% din munca depusă trebuie refăcută ca rezultat al deficiențelor de calitate. Pierderea aceasta devine apoi permanentă, deoarece *procesul de exploatare a fost proiectat astfel.*

În contextul unor modele de responsabilitate convenționale, personalul de exploatare nu poate evita pierderea permanentă planificată. Ceea ce poate face, însă, este să continue aplicarea *controlului calității* – în scopul prevenirii înrăutățirii situației. Controlul presupune rezolvarea problemelor, precum efectul tranzitoriu.

Graficul indică, de asemenea, că, la timpul cuvenit, pierderea permanentă va fi redusă la un nivel mult inferior celui programat inițial. Aceasta se datorează celui de-al treilea proces al trilogiei: îmbunătățirea calității. De fapt, s-a demonstrat că pierderea respectivă constituie, totodată, un prilej de îmbunătățire. Astfel că, pentru a-l valorifica, se iau unele măsuri.

Diagrama Trilogiei Juran și deficiențele produsului

Diagrama Trilogiei (Figura 2-3) se află în strânsă legătură cu *deficiențele produsului.* Astfel, scara verticală prezintă următoarele tipuri de unități de măsură: costul proastei calități, frecvența erorilor, procentajul deficiențelor și rata serviciilor returnabile la cerere. Pe această scară perfecțiunea se află la zero. Tot ceea ce urcă este *necorespunzător.*

Rezultatul reducerii deficiențelor produsului va fi reducerea costului proastei calități, îndeplinirea mai multor angajamente de livrare și diminuarea insatisfacției consumatorului.

Diagrama Trilogiei și caracteristicile produsului

Atunci când Diagrama Trilogiei se aplică caracteristicilor produsului, scara verticală se modifică. În acest caz ea prezintă unități de măsură pentru caracteristici ca: orele de viață calculate estimativ, milioanele de instrucțiuni pe secundă, capacitatea portantă și

termenul mediu între apariția diferitelor defecte. Pentru aceste caracteristici, tot ceea ce urcă deasupra limitei zero este *corespunzător.*

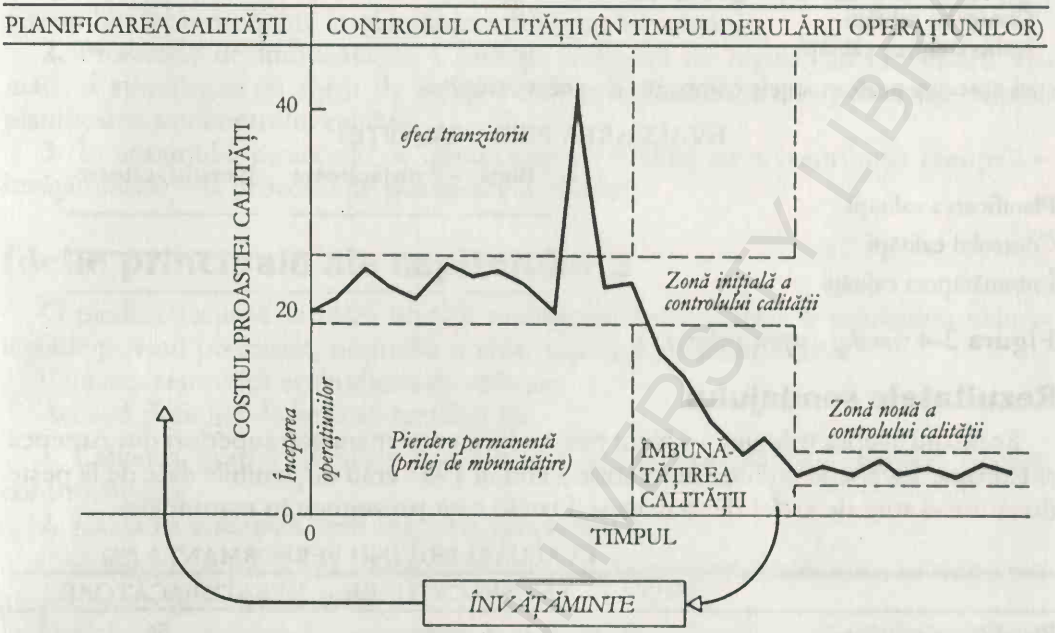


Figura 2-3 *Diagrama Trilogiei Juran*

Pentru alte caracteristici ale produsului, ceea ce urcă este necorespunzător – de exemplu, durata de așteptare la cozi, energia absorbită, orele de întreținere raportate la 1000 ore de exploatare, precum și durata service-ului în scopul recondiționării.

Pentru facilitarea interpretării diagramelor vom denumi scările verticale după cum urmează:

1. În ceea ce privește *caracteristicile produsului*, vom denumi scara verticală „Vandabilitatea produsului". În astfel de diagrame *tot ceea ce urcă este corespunzător.*
2. În ceea ce privește *deficiențele de calitate*, vom denumi scara verticală „Costul proastei calități". În aceste diagrame, ceea ce urcă este necorespunzător.

Sondaj asupra trilogiei Juran

Fiecare dintre procesele trilogiei este esențial în managementul calității. Totuși, eficacitatea companiilor în a le aplica diferă. Drept rezultat, prioritățile companiilor pentru viitor variază – adică, unele procese necesită atenție imediată și alte procese pot fi lăsate „în așteptare".

Dată fiind această deosebire care apare între diversele companii, participanții la seminariile organizate pe tema managementului calității au făcut obiectul unui sondaj în scopul consolidării acestor observații. Figura 2-4 prezintă formularele folosite în acest sondaj.

(Nu vă semnați)

Pentru cele trei procese fundamentale prin care asigurăm calitatea:
Planificarea calității
Controlul calității
Îmbunătățirea calității

cum apreciați performanțele companiei dumneavoastră?

EVALUAREA PERFORMANȚEI

	Bună	Satisfăcătoare	Nesatisfăcătoare
Planificarea calității	_____	_____	_____
Controlul calității	_____	_____	_____
Îmbunătățirea calității	_____	_____	_____

Figura 2-4 *Sondaj asupra trilogiei*

Rezultatele sondajului

Sondajul asupra trilogiei s-a făcut printre numeroşi manageri superiori din America şi Europa. Începând cu luna noiembrie a anului 1987 erau disponibile date de la peste două mii o sută de astfel de manageri. Datele sunt prezentate în continuare:

	EVALUĂRI PRIVIND PERFORMANȚA (%)		
	BUNĂ	SATISFĂCĂTOARE	NESATISFĂCĂTOARE
Planificarea calității	9	35	56
Controlul calității	26	54	20
Îmbunătățirea calității	8	36	56

Aceste procente n-au variat prea mult de la un seminar la altul, fie că s-au desfăşurat în interior, fie în exterior, fie în America, fie în Europa.

Temele care urmează

Misiunea acestei cărți este atingerea şi păstrarea supremației în domeniul calității. Toate cele trei procese ale trilogiei sunt esențiale pentru îndeplinirea acestei misiuni. Ținând seama de concluziile logice ale sondajului, următoarele trei capitole vor fi dedicate unei dezbateri privind îmbunătățirea calității, planificarea şi respectiv controlul calității, în această ordine. Urmărind aceste teme, vom aborda aplicarea acestor trei procese la principalele niveluri de activitate:

Managementul strategic al calității
Managementul operațional al calității
Forța de muncă şi calitatea

În final, vom cerceta activitățile de motivație şi pregătire necesare pentru sprijinirea misiunii.

De ce în această ordine?

Rezultatele cercetării arată că, din punctul de vedere al nevoii pentru revizie, atât planificarea calității, cât şi îmbunătățirea calității trebuie să preceadă controlul calității. În ceea ce priveşte cronologia, planificarea calității trebuie să preceadă îmbunătățirea

calității. Cu toate acestea, autorul a așezat îmbunătățirea calității pe primul loc. Motivele principale sunt după cum urmează:

1. Investiția în îmbunătățirea calității aduce un câștig mai rapid și mai ușor măsurabil decât investiția în planificarea și controlul calității.
2. Proiectele de îmbunătățire a calității provoacă de regulă, un entuziasm mai mare și stimulează un spirit de echipă mult mai puternic decât proiectele privind planificarea sau controlul calității.
3. În ansamblu, proiectele de îmbunătățire a calității au o contribuție esențială – învățămintele – la procesul de planificare a calității.

Ideile principale ale capitolului 2

O piedică ascunsă în calea unității managementului calității o reprezintă neînțelegerile privind premisele, noțiunile și chiar înțelesul cuvintelor-cheie.

Calitatea semnifică aptitudinea de utilizare.

Această definiție de bază se ramifică în:

1. Calitatea constă în acele caracteristici ale produsului care satisfac nevoile consumatorilor.
2. Calitatea înseamnă lipsa oricăror deficiențe.

Caracteristicile produsului oferă clienților satisfacție; principalul efect se manifestă asupra veniturilor din vânzări.

Deficiențele produsului generează nemulțumirile clienților; principalul efect se manifestă asupra costurilor.

Producția reprezintă rezultatul oricărui proces.

Producția include bunuri și servicii.

Client este orice persoană afectată de produsul sau procesul respectiv.

Clienții pot fi externi sau interni.

Satisfacția oferită de produs și nemulțumirile legate de acesta nu se află în contradicție.

Instrumentele de măsură a deficiențelor se exprimă, de obicei, prin intermediul unei fracții:

$$\text{Calitate} = \frac{\text{frecvența deficiențelor}}{\text{ocaziile de apariție a deficiențelor}}$$

Evaluarea caracteristicilor produsului începe prin stabilirea modului în care consumatorii evaluează calitatea.

Managementul calității se realizează printr-o trilogie de procese manageriale: planificarea calității, controlul calității și îmbunătățirea calității.

Fiecare din cele trei procese ale trilogiei este executat printr-o succesiune general valabilă de etape.

Sarcini pentru managerii superiori

Asigurați-vă că manualele și materialele de pregătire ale companiei cuprind definiții clare ale cuvântului *calitate* și ale terminologiei auxiliare.

3. Îmbunătățirea calității

Scopul acestui capitol este să:

1. Explice natura îmbunătățirii calității şi legătura sa cu supremația în domeniul calității.
2. Înfățişeze modul de realizare a îmbunătățirii calității, ca proces continuu ce durează ani în şir.
3. Să prezinte rolul managerilor superiori în realizarea acestui lucru.

Ce este îmbunătățirea?

Aşa cum este utilizat aici, termenul *îmbunătățire* înseamnă crearea organizată a unei modificări benefice; atingerea unor niveluri de performanță fără precedent. Un sinonim ar fi termenul *progres.*

Figura 3-1, Diagrama Trilogiei (reprodusă aici din Figura 2-3), prezintă, sub formă de grafic, natura îmbunătățirii calității şi legătura sa cu planificarea şi controlul calității.

O porțiune a graficului este prezentată mai jos, în Figura 3-2. Ea amplifică efectul îmbunătățirii calității asupra rezultatelor din exploatare. Numeroase rapoarte finale ale unor proiecte reuşite de îmbunătățire cuprind tocmai astfel de grafice pentru a amplifica rezultatele obținute de către echipa coordonatoare a proiectului.

Îmbunătățirea calității: legătura sa cu acțiunile de rezolvare a problemelor urgente

Îmbunătățirea calității este foarte diferită de aşa-numitele „acțiuni de rezolvare a problemelor urgente". În schema trilogiei (Figura 3-1), îndepărtarea acelui efect tranzitoriu este adesea numită acțiune de rezolvare a problemelor urgente. Ea nu reuşeşte decât să restabilească starea de lucruri anterioară, fără să aducă îmbunătățiri. În aceeaşi schemă a trilogiei, îmbunătățirea ulterioară a calității ridică performanțele la niveluri fără precedent – mai aproape de perfecțiune ca niciodată înainte.

Îmbunătățirea calității şi supremația în domeniul calității

Majoritatea companiilor se angajează în fiecare an în îmbunătățirea calității. Aceste îmbunătățiri îmbracă forme diverse, ca de pildă:

1. Dezvoltarea de noi produse pentru înlocuirea vechilor modele.
2. Adoptarea unor noi tehnologii (spre exemplu, înlocuirea sistemelor informaționale manuale cu calculatoare).
3. Verificarea proceselor în scopul reducerii frecvenței erorilor.

Contrar ritmului de îmbunătățire este gradul de uzură ce rezultă din situații cum ar fi lansarea pe piață a unor produse noi, superioare, de către firmele concurente, precum şi din descoperirea unor deficiențe de calitate în noile produse şi procese ale

companiei, care reduc performanțele produsului și dau naștere unor noi pierderi continue. Rezultatul este un ritm net de îmbunătățire ce poate fi reprezentat prin panta liniei din grafic (Figura 3-3). Cu cât ritmul de îmbunătățire net este mai mare, cu atât panta este mai abruptă.

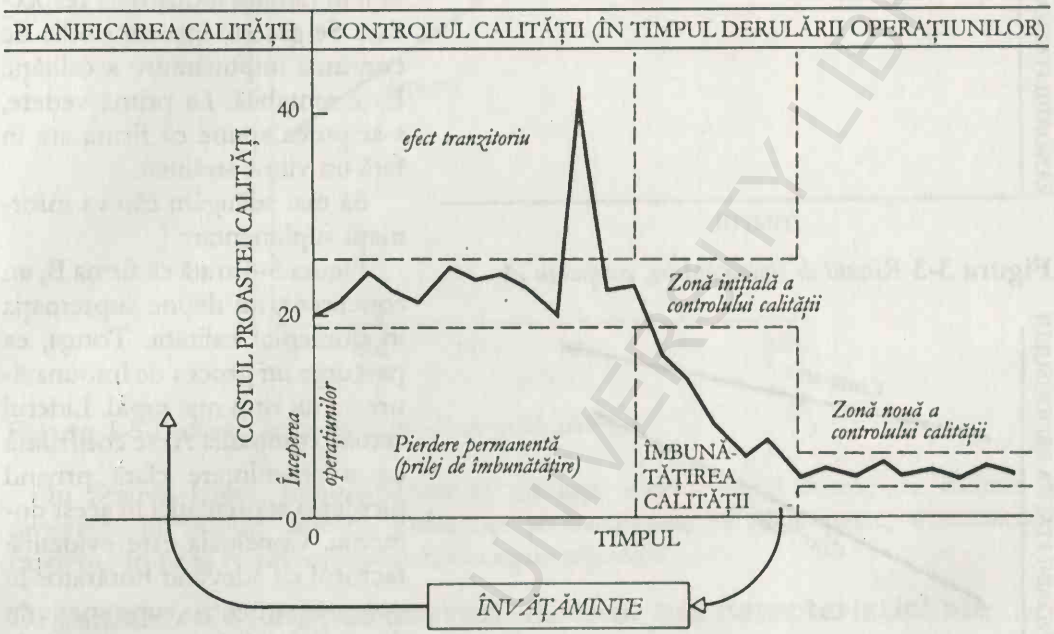


Figura 3-1 *Diagrama Trilogiei Juran*

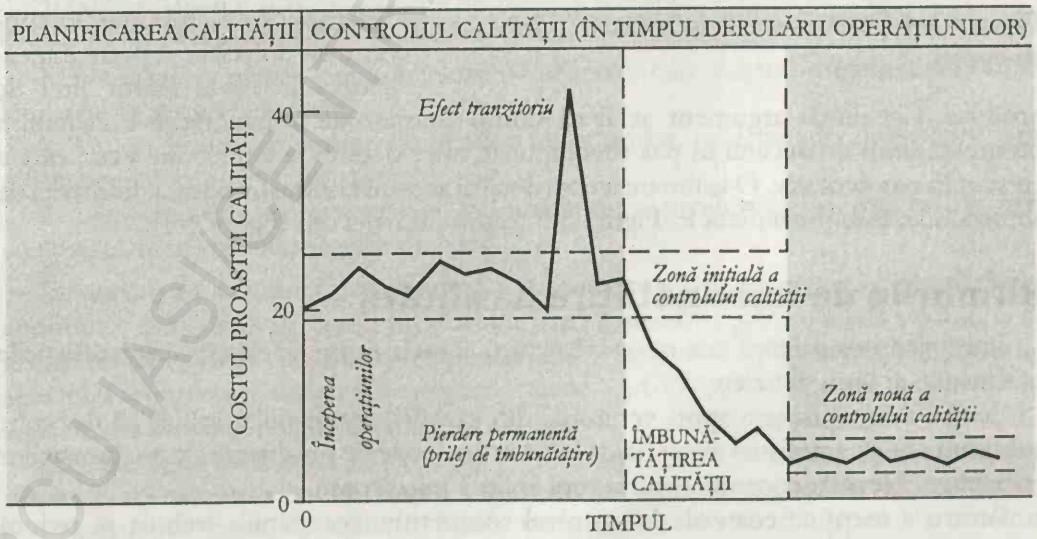


Figura 3-2 *Efectul îmbunătățirii calității asupra rezultatelor din exploatare*

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

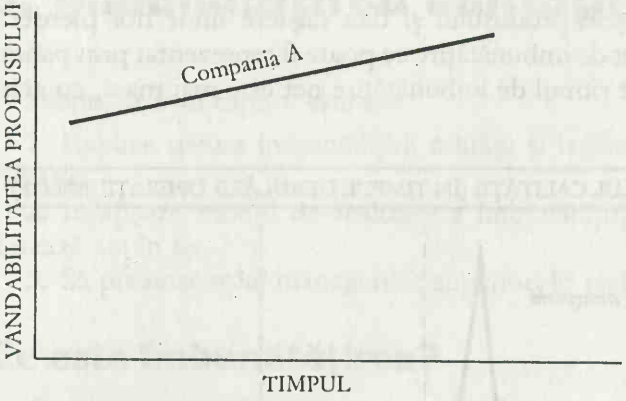


Figura 3-3 *Ritmul de îmbunătățire, compania A*

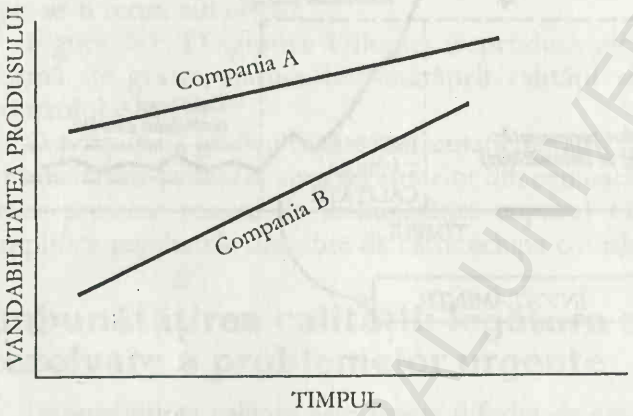


Figura 3-4 *Două ritmuri de îmbunătățire aflate în concurență*

Să presupunem, de exemplu, că Figura 3-3 reflectă performanța companiei A. Aceasta deține supremația în domeniul calității în ramura industrială respectivă. Se găsește într-un stadiu de continuă îmbunătățire a calității. Este rentabilă. La prima vedere, s-ar putea spune că firma are în față un viitor strălucit.

Să mai adăugăm câteva informații suplimentare.

Figura 3-4 arată că firma B, un concurent, nu deține supremația în domeniul calității. Totuși, ea parcurge un proces de îmbunătățire cu un ritm mai rapid. Liderul actual, compania A, se confruntă cu o amenințare clară privind pierderea supremației în acest domeniu. Concluzia este evidentă: factorul cu adevărat hotărâtor în competiția pentru supremație în domeniul calității este ritmul de îmbunătățire a calității.

Ritmurile analizate în Figura 3-4 explică de ce bunurile japoneze au dobândit supremația calitativă în cazul atâtor linii de produse. Cel dintâi argument ar fi că ritmul japonez de îmbunătățire a calității a progresat timp de decenii în pas revoluționar, spre deosebire de cel din Vest, care a crescut în pas evolutiv. O estimare a coordonării acestui contrast, aplicată industriei de automobile, este prezentată în Figura 3-5 (reprodusă aici din Figura 1-1).

Ritmurile de îmbunătățire a calității

Îmbunătățirea calității este necesară pentru ambele tipuri de calitate: caracteristicile produsului și lipsa deficiențelor.

Pentru a menține și a spori veniturile din vânzări, companiile trebuie să dezvolte continuu noi caracteristici ale produselor și noi metode de producere a caracteristicilor respective. Nevoile consumatorului sunt o țintă mișcătoare.

Pentru a menține costurile la un nivel competitiv, companiile trebuie să reducă neîncetat nivelul deficiențelor produselor și proceselor. Costurile competitive constituie, de asemenea, o țintă mișcătoare.

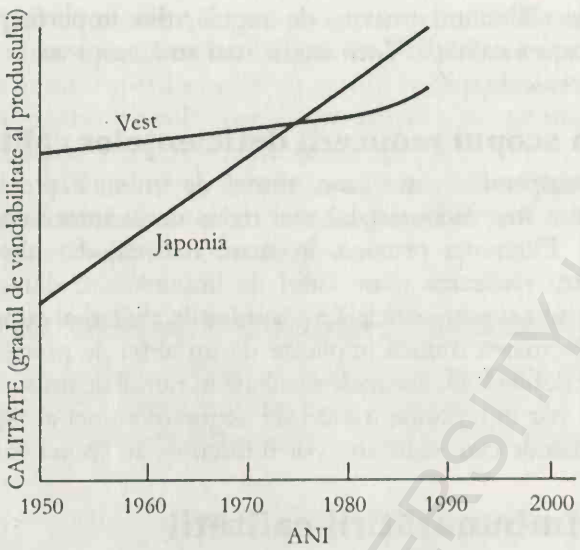


Figura 3-5 *Calitatea japoneză și cea occidentală: contrast.*

În Statele Unite, îmbunătățirea în privința acestor două forme de calitate a progresat în ritmuri diferite. Diferența se datorează, în mare parte, deosebirilor existente în ceea ce privește structura organizațională.

Organizarea în scopul dezvoltării unor noi caracteristici ale produselor și proceselor

Multe companii americane mențin o structură organizațională specială pentru a elabora noi modele de bunuri și servicii (plus noile procese asociate), an după an. Această structură organizațională specială cuprinde, de regulă:

1. Un comitet pentru noile produse (și procese) care asigură menținerea controlului asupra noilor proiecte;
2. Un procedeu organizat de gestionare a noilor proiecte de dezvoltare prin diferitele departamente funcționale;
3. Departamente autonome de îmbunătățire a produselor și proceselor care efectuează lucrările tehnologice de bază.

Remarcați că existența neîntreruptă a acestei structuri favorizează îmbunătățirea continuă a calității: dezvoltarea produsului este instituită ca parte oficială a planului de afaceri al companiei. Există o responsabilitate bine definită privind desfășurarea activității tehnologice de bază. Se asigură resurse – adică departamentele de dezvoltare sunt dotate cu personal, laboratoare și alte lucruri de strictă necesitate.

Observați, de asemenea, că prezența acestei structuri organizaționale speciale, deși necesară, nu este suficientă pentru a asigura un ritm corespunzător de îmbunătățire a caracteristicilor legate de calitate. Multe companii, cu toate că dispun de structuri speciale pentru dezvoltarea de noi produse, nu sunt concurenți puternici în ceea ce privește caracteristicile produsului: durata până la lansarea pe piață este prea mare; noile modele prezintă caracteristici cu performanțe slabe; sunt create noi deficiențe

permanente. Aceste slăbiciuni provin, de regulă, din imperfecțiunile existente în procesul de planificare a calității. Vom studia mai amănunțit acest proces în capitolul următor, „Planificarea calității".

Organizarea în scopul reducerii deficiențelor calitative

În majoritatea companiilor americane, ritmul de îmbunătățire în ceea ce privește deficiențele calitative a fost incontestabil mai redus decât ritmul corespunzător pentru produse și procese. Diferența provine, în mare măsură, din absența unei structuri organizaționale pentru realizarea unor astfel de îmbunătățiri; diminuarea deficiențelor calitative nu a constituit o parte oficială a planului de afaceri al companiei, iar responsabilitatea pentru efectuarea muncii implicate de un altfel de proces de îmbunătățire a calității nu a fost clar definită. Deficiențele rezultate în ritmul de îmbunătățire a calității vor continua până ce se vor întreprinde măsuri de asigurare a unei abordări organizaționale corespunzătoare. Măsurile care se impun vor fi discutate în secțiunea următoare.

Începuturile îmbunătățirii calității

Unele dintre activitățile de îmbunătățire a calității care se realizează acum sunt rezultatul direct al inițiativei și controlului exercitat de conducerea superioară. Principalul exemplu îl constituie dezvoltarea noilor produse ca mijloc de generare a unor vânzări în viitor. Managerii superiori participă personal la deciziile de afaceri legate de o astfel de dezvoltare a noilor produse.

O mare parte a restului activităților de îmbunătățire a calității se desfășoară la inițiativa nivelurilor inferioare ale organizației. În mare măsură, din această cauză îmbunătățirea calității se face pe bază de voluntariat. Orice astfel de activitate voluntară întâmpină dificultăți în a concura cu responsabilitățile stipulate de manageri – să se respecte programele, planurile financiare, specificațiile și alte norme anume prevăzute. Aceste îndatoriri sunt întărite prin sistemele de recompense existente, care se bazează, mai ales, pe evaluarea performanțelor în comparație cu normele impuse.

Restricțiile

Sursele anterioare de îmbunătățire a calității nu reușesc să trateze și anumite nevoi prioritare, stringente. Acestea constă în deficiențe permanente ale produselor și proceselor, datorate unor inadvertențe în procesul de planificare anterior. Unele dintre aceste deficiențe sunt de natură intradepartamentală; simptomele, cauzele și soluțiile se află în competența unui singur manager departamental. Totuși, principalele pierderi sunt de natură interdepartamentală. Simptomele apar în departamentul X, dar nu se ajunge la nici un consens în privința cauzelor și, de aceea, nici la vreun consens cu privire la acțiunea de soluționare ce trebuie întreprinsă. De asemenea, nu există nici un mecanism organizațional care să-i poată ajuta pe managerii departamentali să facă față problemelor interdepartamentale respective.

Concluzii general acceptate

Aceste pierderi sunt uriașe. În Statele Unite, în medie aproape o treime din ceea ce se face constă în refacerea a ceea ce s-a făcut anterior, din pricina unor deficiențe legate de calitate. Concluzia firească este că aceste pierderi nu trebuie să continue la nesfârșit.

Trebuie să se întreprindă anumite acțiuni pentru a le elimina. Aceste acțiuni nu trebuie să fie pe bază de voluntariat; într-un fel sau altul ar trebui impuse. Din moment ce marea majoritate a acestor pierderi sunt de natură interdepartamentală, va trebui să se asigure o structură organizațională specială pentru a-i ajuta pe manageri să abordeze și problemele care depășesc sfera departamentelor specifice.

Restul acestui capitol este rezervat procesului de îmbunătățire a calității: (1) cum trebuie condusă compania într-un ritm continuu, rapid, de îmbunătățire a calității și (2) rolul jucat de managerii superiori în acest proces.

Îmbunătățirea calității: noțiuni fundamentale

Procesul de îmbunătățire a calității se bazează pe anumite noțiuni fundamentale. Aceste noțiuni sunt apoi unite într-un proces organizat: un proces repetitiv de îmbunătățire a calității. Elementele acestui proces și interdependența lor sunt prezentate în Figura 3-6.

Mobilizarea în scopul îmbunătățirii calității

Înființarea unui consiliu de supervizare a calității
Stabilirea responsabilităților
Modernizarea politicilor, obiectivelor

SE CREEAZĂ INFRASTRUCTURA	PLANURI STABILITE COLECTIV	PLANURI STABILITE INDIVIDUAL
Subconsilii	Obiective strategice de	Numire în funcții
Director de calitate	îmbunătățire	Examinare
Manageri responsabili cu	Clasificare	Selecție
îmbunătățirea calității	Proiecte	Declarații de sarcini
Sponsori, susținători	Echipe de proiect	Ciclul de viață al
Promotori	Resurse	proiectului
Pregătire: metode; instrumente	Analiză a evoluției unui produs	Diagnostic; soluție;
	Recunoaștere	preluări de la un proiect
	Recompense	la altul

Figura 3-6 *Îmbunătățirea calității: Interdependența elementelor*

Mesajul transmis de Figura 3-6 este acela că realizarea de îmbunătățiri calitative anuale presupune numeroase schimbări și restructurări. Elementele acestei diagrame constituie un proces de gestionare a schimbării respective.

Pentru majoritatea companiilor și managerilor, îmbunătățirea anuală a calității nu este numai o nouă responsabilitate; este, de asemenea, o schimbare radicală în tipul de management practicat – o schimbare în cultura firmei. De aceea este important să înțelegem principiile de bază înainte de începe efectiv procesul de îmbunătățire.

Întreg procesul de îmbunătățire se realizează proiect cu proiect

Întregul proces de îmbunătățire a calității se realizează proiect cu proiect și în nici un alt mod. Cuvântul crucial aici este „proiect". Definim un proiect ca pe o problemă supusă rezolvării – o anumită sarcină care trebuie dusă la îndeplinire. Totuși, o definiție mai clară poate fi dată printr-un exemplu. Vom prezenta, de aceea, trei exemple din viața reală.

Florida Power & Light, o întreprindere publică, se confrunta cu nemulțumirile clienților, din cauza numărului mare de facturi incorecte – aproape șaizeci de mii pe an. O echipă însărcinată cu îmbunătățirea calității a fost desemnată să amelioreze calitatea procesului de facturare. Rezultatul a fost reducerea numărului de facturi greșite la aproximativ cinci mii pe an, îmbunătățirea relațiilor cu clienții și reducerea costurilor cu peste un milion de dolari pe an (Centrul American de Productivitate, studiul de caz 39, septembrie 1984).

Becton Dickinson & Co, un producător de bunuri din domeniul sănătății, și-a asumat sarcina de a îmbunătăți procesul de servire a clientelei prin comenzi „speciale": comenzi pentru produse ce se deosebeau, într-o oarecare măsură, de articolele standard. O echipă de îmbunătățire a calității a descoperit că relativ puține categorii de clienți și de produse dominau cererea pentru comenzile speciale. Soluția a fost adăugarea unui număr rezonabil de categorii de produse speciale la linia standard de produse. Rezultatele au fost impresionante: numărul de comenzi speciale s-a redus de la șapte sute la două sute pe an. Timpul necesar pentru satisfacerea comenzilor speciale ajunsese la trei luni. Aplicarea soluției a permis ca 85% din comenzi să fie executate în două zile. Costurile s-au redus cu 55 000$ pe an (Engle and Ball 1986).

Bethlehem Steel Corporation și-a propus să reducă pierderile din cadrul procesului de fabricație. Din nou, rezultatele au fost impresionante: o reducere a costurilor anuale cu aproximativ 400 000 $ pe an și o economisire separată de 500 000 $. Povestea este relatată în *Raportul Bethlehem* (*Bethlehem Review),* jurnalul companiei amintite (*Bethlehem Review* 1982).

Raportul Bethlehem

Răsplata pregătirii Juran

Datorită aplicabilității sale la o gamă largă de fabrici din concernul Bethlehem, am urmărit subgrupa care se ocupa de pierderile transportorului – subgrupa C-1 – în timpul sesiunilor de studiu și soluționare a problemelor.

Grupa revenea dintr-o secție comună a departamentelor de producție și exploatare. Fiecare persoană avea o viziune proprie asupra posibilelor soluții. Această gamă de păreri, această diversitate de specializări reprezintă, de fapt, esența modului de abordare Juran a îmbunătățirii calității și soluționării problemelor – cu cât informațiile sunt mai variate, cu atât soluția este mai bună.

Ceea ce a contat la selectarea problemei pierderilor transportorului și surplusului (materialul care se lipește de banda transportoare în cursa de întoarcere) pe banda transportoare au fost banii irosiți – care se apropiau de suma de o jumătate de milion de dolari. Cheltuielile au fost determinate de materialele pierdute, de curățenia care dura la nesfârșit și de daunele aduse echipamentelor pe care cădeau resturile depuse pe banda transportoare.

După stabilirea volumului pierderilor, subgrupa a inspectat fabrica pentru a repera punctele principale de generare a pierderilor, în intenția de a descoperi ce anume le-a cauzat. Au examinat cu atenție punctele de transfer, precum și tipul benzilor transportoare.

De asemenea, au experimentat diferite tipuri de raclete – multe proiectate de ei, ca și dintre cele existente pe piață. S-au efectuat teste pe un mic transportor din cadrul centrului de

pregătire calificată – un transportor utilizat pentru instruirea montatorilor cu privire la racordarea benzii transportoare a transportorului. Micul transportor, de 1, 83 m, era perfect ca loc de testare a efectelor structurii suprafeței benzii și uscăciunii atât a benzii transportoare, cât și a materialului transportat care contribuia la producerea surplusului.

Membrii subgrupei au luat legătura cu colegii lor implicați în alte operațiuni Bethlehem în legătură cu modelul benzii de la punctul de transfer și cu metodele de raclare. După testare, unele modele au fost abandonate; cele care s-au dovedit mai promițătoare au fost modificate și supuse unor noi teste.

Retineți că o mare parte a materialului care a circulat pe câțiva kilometri de transportor în interiorul fabricii este foarte fin și tinde să se lipească pe suprafața benzii transportoare. Funcția racletei este să îndepărteze aceste materiale fine înainte de întoarcerea benzii.

Când programul pilot de pregătire Juran a fost încheiat, la sfârșitul lunii iunie, grupa C-1 și-a prezentat raportul lui Fred Daggett, directorul general al fabricii. Acestuia i-a plăcut ce a văzut din trei motive: 1) costurile erau mult reduse, 2) o problemă administrativă de lungă durată era soluționată, iar 3) abordarea Juran a soluționării problemelor dăduse rezultate bune.

Printre alte recomandări, grupa a sugerat ca punctul de transfer M20-21 din cocserie să fie schimbat. (Este punctul cu cele mai multe pierderi). Se va instala un sistem de ștergere prin ventilare, sprijinit de o racletă poliuretanică. Banda de colectare va fi schimbată, astfel încât tot materialul fin, transportat anterior de bandă, să cadă într-un recipient care urma să fie construit.

Prin eliminarea pierderilor din transport, estimează grupa, pot face să se economisească aproximativ 400 000$ pe an din materiale pierdute, cheltuieli de curățare și deteriorarea echipamentului pe care căzuseră resturi în cursa de întoarcere a benzii.

Aceasta reprezintă, de fapt, o economisire considerabilă. Însă membrii grupei C-1 au descoperit o posibilitate încă și mai mare de a economisi.

În anii anteriori, pierderile din transport și materialele irosite (cu ocazia ventilării cocseriei) au fost tratate ca o problemă administrativă, încărcate în camioane și transportate în halda fabricii. Pe măsură ce grupa studia problema pierderilor și resturilor, atenția i-a fost atrasă de acumularea a 10 000 de tone de cărbune și praf de cocs în haldă.

Testele fizice și chimice făcute de grupă pe resturile curate, necontaminate, au dovedit că, în cazul în care erau combinate corespunzător cu alte tipuri de combustibili, puteau fi utilizate ca un combustibil de aprindere în operațiile de sintetizare ale fabricii. De ce nu și cele 10 000 de tone de praf de cocs în haldă?

Desigur că și acestea puteau fi folosite ca materiale de sintetizare, dacă erau corect cernute și sortate, iar impuritățile îndepărtate. Totul se putea realiza la un cost minim – de 2000 $ pentru cernut și 2 $ pe tonă pentru muncă – și cu utilajele existente.

Astfel că cele 10 000 tone care dădeau dureri de cap se transformă într-un capital de 45 $ pe tonă. Stocul de 10 000 de tone de cocs în haldă ar putea fi consumat în instalația de sintetizare, într-o perioadă de trei ani, ca o componentă a combustibilului de aprindere – o comoară îngropată, de aproape o jumătate de milion de dolari.

Când ne-am îndreptat atenția asupra experienței acumulate de C-1, ne-am dat seama că „problema" grupei se putea aplica la multe alte operațiuni ale firmei Bethlehem. Nu era, după cum am văzut, o problemă de calitate în sensul strict al cuvântului, ci, așa cum am precizat mai devreme, procedeul Juran se aplică și altor probleme decât acelora legate de calitate. Este o tehnică de soluționare a problemelor care se potrivește oricărui domeniu. Este, pur și simplu, un procedeu sistematic de rezolvare a problemelor. Bineînțeles că

nu am avut nici un indiciu care să ne arate că soluțiile grupei C-1 vor ajunge la un nivel de milioane de dolari după numai trei ani.

Aplicabilitate universală

A se remarca faptul că exemplele anterioare demonstrează faptul că îmbunătățirea calității se aplică în mod universal la:

Ramurile industriale care se ocupă cu întreținerea, ca şi la cele de producție;
Procesele comerciale, ca şi la cele de fabricație;
Operațiile ajutătoare, ca şi la cele de producție;
Software, ca şi la hardware.

Reacțiile companiilor care, pe scară largă, au inițiat un proces de îmbunătățire a calității susțin acest concept de universalitate (a se vedea IMPRO).

Stocul de proiecte este mare

O bază de date în formare relevă un număr considerabil de proiecte. Din ce în ce mai multe companii publică lucrări în care îşi descriu realizările în domeniul îmbunătățirii calității, inclusiv câştigurile realizate (a se vedea IMPRO 1983 şi următoarele, pentru exemplificare.) Rezultatele publicate indică faptul că, în cazul companiilor cu o cifră de afaceri de aproximativ un miliard de dolari pe an, un proiect mediu de îmbunătățire a calității a adus un venit de aproximativ 100 000 $ din reducerea costurilor (Juran 1985).

Este probabil ca acele companii cu vânzări de un miliard de dolari să aibă un cost al proastei calități de aproximativ 30% din vânzări sau de aproape trei sute de milioane. La un preț de circa 100 000$ pe proiect, există trei mii de proiecte de îmbunătățire a calității care aşteaptă să fie inițiate. Un astfel de stoc va ține ocupate numeroase echipe în anii care vor urma.

Rentabilitatea investițiilor este ridicată

Îmbunătățirea calității nu se face gratuit. Fiecare proiect de îmbunătățire necesită două tipuri de investiții:

1. Un diagnostic pentru a descoperi cauzele calității proaste;
2. O soluție pentru a elimina cauzele.

Baza de date care se formează arată că, pentru proiectele în valoare de 100 000$, investițiile pentru stabilirea diagnosticului şi identificarea soluțiilor se ridică la aproximativ 15 000$. Rentabilitatea rezultată a investițiilor este printre cele mai ridicate obținute de manageri. Pe unii manageri i-a determinat să remarce cu sarcasm „Cea mai bună afacere este îmbunătățirea calității".

Aceste venituri din investiții contrastează într-un mod interesant cu alte forme de creştere a rentabilității companiei. O companie care se bucură de succes, cu o cifră de afaceri de aproximativ un milion de dolari, poate avea următoarele caracteristici:

Vânzări	1 miliard de dolari
Investiții	500 milioane de dolari
Venit net	100 milioane de dolari
Cost al proastei calități	300 milioane de dolari

Dacă o astfel de companie își propune reducerea costului proastei calități cu o treime, în decursul unei perioade de cinci ani, îi vor trebui aproximativ o mie de proiecte de îmbunătățire (la circa 100 000$ fiecare). Va trebui să investească aproape 15 000$ pe proiect sau aproape 15 milioane $.

La capătul opus, dacă o companie hotărăște să realizeze o ameliorare asemănătoare profitului prin creșterea vânzărilor, investițiile necesare vor fi de aproape zece ori mai mari. Această diferență constituie baza înțelegerii faptului că *veniturile din investiții în îmbunătățirea calității sunt dintre cele mai mari ce pot fi obținute de manageri.*

Managerii superiori sunt sfătuiți să asigure, în cadrul companiilor pe care le conduc, evaluările necesare pentru a compara (a) rentabilitatea potențială a investițiilor în îmbunătățire cu (b) rentabilitatea potențială a altor variante de investire. Acest lucru se poate face prin studierea proiectelor de îmbunătățire a calității recent finalizate. Metodologia este următoarea:

1. Identificați proiectele de îmbunătățire a calității încheiate în ultimul an sau în ultimii doi ani.
2. Apreciați (a) ce s-a câștigat și (b) care a fost investiția asociată fiecărui astfel de proiect.
3. Determinați rentabilitatea compozită a investițiilor.

Îmbunătățirea calității nu se face cu mari investiții de capital pe unitatea de produs

Marea majoritate a proiectelor de îmbunătățire a calității publicate amintesc de soluții obținute prin „ajustarea corespunzătoare" a procesului, mai degrabă decât prin investirea într-un nou proces. Ca o regulă generală, orice proces care are deja drept rezultat 80% muncă de calitate, poate fi ridicat, printr-o ajustare corespunzătoare, la un procent de 98-99% fără investiții de capital. Aceeași lipsă a investițiilor de capital reprezintă motivul principal pentru care îmbunătățirea calității implică o rentabilitate atât de ridicată.

Impactul îmbunătățirii calității asupra productivității, costului și respectării termenelor de livrare

Credința potrivit căreia „calitatea ridicată costă mai mult" este veche și rămâne încă în actualitate. Atunci când se referă la calitate în sensul lipsei deficiențelor, această opinie nu are nici o legătură cu realitatea. Anterior, am examinat trei cazuri relevante: facturile, servirea comenzilor speciale și cazul pierderilor din transport. Celebrul exemplu al televizorului color (Juran 1979) cuantifică unele efecte.

Compania Matsushita a achiziționat o fabrică americană (Quasar). Apoi a investit pentru a o transforma în scopul îmbunătățirii calității: proiecte de produse cu șanse mai mici de a se defecta; procese de fabricație mai exacte și mai puțin supuse greșelilor umane, precum și programe de relații cu furnizorii care să asigure îmbunătățirea calității elementelor achiziționate. Aceste modificări nu numai că au dus la o îmbunătățire a calității, ci au determinat și o creștere a productivității și o reducere a costurilor, așa cum reiese din următoarele informații „înainte și după":

	1974	1977
Rata abaterilor, adică numărul de defecte (pe aparat montat) care trebuie eliminate	150 la 100 aparate	4 la 100 aparate
Numărul angajaților care se ocupă cu reparațiile și controlul	120	15
Costul solicitărilor pentru reparații	22 milioane dolari	4 milioane dolari

Consumatorii finali au beneficiat de avantaje importante: rata de defectare a fost redusă cu peste 80%. Producătorul a beneficiat, de asemenea, de pe urma costurilor mai reduse, productivității mai mari, livrărilor mai sigure și creșterii gradului de vandabilitate a produselor.

Fără îndoială, dacă îmbunătățirea calității ar fi constat în trecerea de la un ecran de șaptesprezece țoli la unul de douăzeci și patru, calitatea mai înaltă ar fi costat mai mult. Oricum, o astfel de modificare ar reprezenta o îmbunătățire a caracteristicilor produsului, caz în care calitatea mai înaltă este, adesea, mai scumpă.

Îmbunătățirea calității nu se obține gratuit

Atracția exercitată de îmbunătățirea calității este incontestabilă. Cu toate acestea, există un adevăr pe care mulți manageri superiori îl găsesc neplăcut: îmbunătățirea calității nu se obține gratuit. Aceasta este și semnificația investiției estimate la 15 000$ necesară pentru a realiza o îmbunătățire în valoare de 100 000$.

Un alt adevăr la fel de crud este noua povară așezată pe umerii întregii ierarhii manageriale: manageri, inspectori și specialiști în domeniu. Parcurgerea în totalitate a procesului anual de îmbunătățire a calității adaugă aproximativ 10 procente la norma întregii echipe manageriale inclusiv managerii superiori. În acest sens, este interesant de urmărit modelul Itoh, referitor la alocarea timpului pentru fiecare din procesele de (1) planificare strategică, (2) îmbunătățire și (3) control, care variază în funcție de nivelul ierarhic (Figura 3-7).

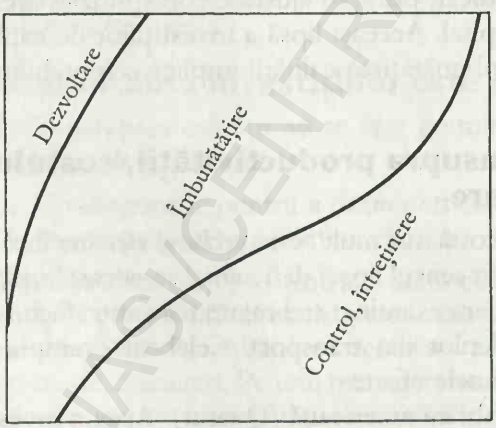


Figura 3-7 *Modelul Itoh*

Mobilizarea pentru îmbunătățirea calității

O întrebare ridicată de unii manageri superiori este „De ce trebuie să ne mobilizăm? De ce să nu trecem direct la acțiuni concrete?" Un răspuns ar fi revenirea la cele trei proiecte de îmbunătățire: facturile incorecte, satisfacerea necorespunzătoare a

comenzilor speciale şi pierderile transportorului. Fiecare dintre ele a reprezentat o problemă timp de ani de zile. Fiecare ar fi putut fi rezolvată mult mai devreme. De ce nu s-a întâmplat aşa? Motivele sunt numeroase, iar dintre ele enumerăm:

1. Problemele nu au fost incluse oficial pe ordinea de zi şi programate pentru rezolvare.
2. Nu s-au trasat sarcini clare pentru soluționarea problemelor.
3. Nu s-a realizat că era nevoie de o echipă.

Pentru un singur proiect sau chiar pentru câteva nu se simte nevoia de „mobilizare". Cu toate acestea, situația cu care se confruntă companiile este adesea diferită, în sensul că:

1. Stocul de proiecte care îşi aşteaptă rândul să fie inițiate este foarte mare. Acest lucru reiese foarte clar din (a) mărimea estimată a costului proastei calități şi (b) contrastul (Japonia în comparație cu Vestul) prezentat în Figura 1-1.
2. Un astfel de stoc necesită ani de muncă. De fapt, nu se epuizează niciodată, după cum nici presiunile concurențiale nu se sfârşesc.
3. Îmbunătățirea calității în ritm revoluționar este un lucru neobişnuit.
4. Până acum, nimeni nu şi-a asumat responsabilitatea de a selecționa proiectele care trebuie inițiate, de a împărți sarcini şi de a face progrese.
5. Sistemul de recompense existent este îndreptat spre realizarea obiectivelor operaționale şi nu spre dezvoltare.

Prin urmare, trebuie să ne mobilizăm. Trebuie să creăm o structură care să ne permită să realizăm un număr fără precedent de proiecte de îmbunătățire, într-un ritm nemaiîntâlnit. Această structură trebuie să abordeze elementele esențiale, cum ar fi identificarea proiectelor care trebuie inițiate şi atribuirea de sarcini clare.

Companiile care au realizat cu succes mai multe proiecte de îmbunătățire a calității au recurs la o abordare organizată, în conformitate cu elementele prezentate în Figura 3-6. Această structură implică două niveluri de activitate:

1. Înființarea unei infrastructuri necesare pentru a aborda proiectele *global*
2. Ducerea la îndeplinire a proiectelor în mod *individual*

Consiliul de supervizare a calității

Primul pas în mobilizarea pentru abordarea globală a proiectelor îl constituie înființarea unui consiliu de supervizare a calității (numit şi consiliu de îmbunătățire a calității, comitet pentru controlul calității, etc). Principala responsabilitate a acestui consiliu este să lanseze, să coordoneze şi să „instituționalizeze" îmbunătățirea anuală a calității. Dacă nu există încă un astfel de consiliu, *conducerea superioară ar trebui să ia măsuri pentru a-l înființa.*

Acest tip de consilii a fost instituit în foarte multe firme. Experiența lor ne oferă câteva principii utile.

Calitatea de membru

Calitatea de membru în consiliul de supervizare a calității revine, de obicei, managerilor de rang superior. Miza este prea mare pentru ca respectivul consiliu să fie instituit doar la nivelurile medii ale conducerii. Adesea comitetul director superior este şi consiliu de supervizare a calității.

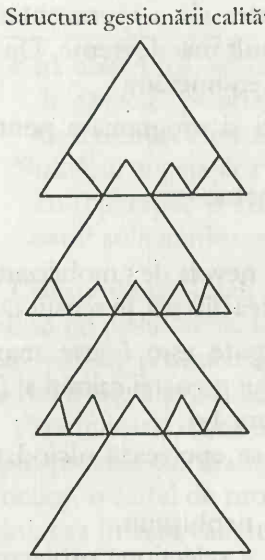


Figura 3-8 *Modul de interconectare a consiliilor de supervizare a calității*
SURSA: AT&T Network Operations Group

În marile companii se obișnuiește să se înființeze consilii atât la nivel zonal cât și la nivelul firmei. În companiile foarte mari, unele unități pot fi atât de mari, încât să necesite înființarea unui consiliu local de supervizare a calității. De regulă, atunci când se instituie mai multe consilii, acestea sunt unite între ele, adică membrii consiliilor la nivel înalt devin președinți ai consiliilor la nivel mai mic. Figura 3-8 prezintă schematic modul de interconectare a consiliilor de supervizare a calității.

Este o greșeală să se organizeze aceste consilii doar la niveluri inferioare de conducere. O astfel de organizare ar limita, de fapt, orice proiecte ulterioare de îmbunătățire a calității la „numeroșii utili", în loc de „puținii vitali" care pot produce cele mai bune rezultate. În plus, o asemenea organizare doar la nivelurile inferioare trimite tuturor un mesaj: îmbunătățirea calității nu ocupă un loc important pe agenda conducerii superioare. Pentru a evita acest lucru, managerii superiori ar trebui să *devină chiar ei lideri și membri ai consiliilor de supervizare a calității la nivel înalt.*

Responsabilitățile consiliilor de supervizare a calității

Una dintre primele acțiuni întreprinse de un consiliu de supervizare a calității este să-și definească și să-și declare oficial responsabilitățile astfel încât (a) membrii săi să-și reunească punctele de vedere și (b) întreaga organizație să fie informată în ceea ce privește evenimentele care vor urma.

Numeroase consilii au făcut astfel de declarații cu privire la responsabilități. Principalele elemente comune includ:

1. Formularea unei politici de îmbunătățire a calității – de exemplu, prioritatea calității, nevoia de îmbunătățire anuală a calității și participarea obligatorie;
2. Estimarea principalelor dimensiuni – de exemplu, compararea nivelului calității cu cel al concurenței, costul proastei calități, precum și durata ciclului de lansare a noilor produse;
3. Instituirea unui proces de selecție a proiectelor;
4. Instituirea unui proces de selecție a echipelor;
5. Asigurarea resurselor: pregătire, timp de lucru pentru proiecte, sprijin pentru diagnosticare și ajutor din partea promotorilor;

6. Asigurarea implementării soluțiilor proiectelor;
7. Stabilirea măsurilor necesare – de exemplu, obținerea de progrese în îmbunătățirea calității, performanță ridicată pentru a face față concurenței, creșterea eficienței managerilor;
8. Asigurarea coordonării și verificării procesului de dezvoltare;
9. Asigurarea recunoașterii rezultatelor obținute;
10. Revizuirea sistemului de recompense.

Managerii superiori ar trebui să se asigure ca fiecare consiliu de supervizare a calității *să întocmească și să-și declare propriile responsabilități.* (Lista prezentată mai sus cuprinde niște termeni pe care încă nu i-am definit – de exemplu sprijin la diagnosticare și sprijin din partea promotorilor. Fiecare va fi definit pe măsură ce înaintăm.)

Anticiparea întrebărilor

Anunțarea intenției unei companii de a realiza o îmbunătățire anuală a calității ridică, întotdeauna, întrebări din partea angajaților de la nivelurile ierarhice inferioare. Lista care urmează cuprinde multe din întrebările puse frecvent.

Care este scopul acestei noi activități?
De ce este utilă firmei?
Cum se leagă această nouă activitate de alte eforturi în curs ale companiei de a realiza îmbunătățiri?
Care este prioritatea sa în raport cu alte activități?
Care este legătura dintre această nouă activitate și altele orientate de asemenea spre calitate?
Ce posturi vor fi afectate și cum?
Cei afectați vor avea posibilitatea de a lua parte la planificare?
Ce măsuri speciale se vor lua și în ce ordine?
Cum se vor măsura rezultatele?
La cine vom putea merge pentru a primi răspunsuri?

Consiliile pentru supervizarea calității sunt sfătuite să anticipeze întrebările delicate și, în măsura în care este posibil, să ofere răspunsuri în momentul când se anunță intenția de a iniția un proces anual de îmbunătățire a calității. Unii manageri superiori au mers până la a înregistra o casetă video care să permită unui public larg să audă același mesaj de la o sursă cu autoritate recunoscută.

Rolul serviciului de calitate

Multe consilii de supervizare a calității consideră utilă acordarea de asistență serviciului de calitate pentru a:

1. Asigura multe din informațiile necesare consiliului pentru planificarea inițierii procesului de îmbunătățire a calității;
2. Elabora propuneri și metode;
3. Rezolva unele aspecte esențiale, cum ar fi selectarea propunerilor pentru proiecte;
4. Elabora materiale de pregătire;
5. Propune noi unități de măsură pentru calitate;
6. Pregăti rapoarte referitoare la progresele înregistrate.

Se obişnuieşte, de asemenea, dar nu întotdeauna, ca managerul răspunzător cu asigurarea calităţii să îndeplinească şi rolul de secretar al consiliului de supervizare.

Procesul de selectare a proiectelor

Acest proces constituie o parte esenţială a abordării structurale a îmbunătăţirii calităţii. Constă într-o serie de etape:

1. Propunerea proiectului
2. Selectarea proiectului
3. Declararea scopului proiectului
4. Publicarea

Propunerea proiectului

Propunerile trebuie solicitate tuturor sectoarelor companiei şi, în plus, surselor competente din exterior. Acest concept al unei baze atât de mari de selectare este relativ nou.

Până în anii '80 managerii asociau, de regulă, calitatea şi îmbunătăţirea calităţii cu fabrici, mărfuri fabricate şi procese de producţie. Această viziune a suferit o schimbare radicală şi ireversibilă. O denumire utilizată în prezent pentru schimbare este „Marele C, nu Micul C" (Big Q, not Little Q).

Marele C şi Micul C

Diferenţa între „Marele C" şi „Micul C" este redată pe scurt în Figura 3-9.

Subiect	Conţinutul Micului C	Conţinutul Marelui C
Produse	Mărfurile fabricate	Toate produsele, bunuri sau servicii, destinate vânzării sau nu
Procese	Procesele legate direct de fabricarea mărfurilor	Toate procesele; activităţi de producţie, comerciale etc.
Consumatori	Clienţii care cumpără produsele	Toţi cei afectaţi, din interior sau din exterior
Întreprinderi	Întreprinderile producătoare	Toate tipurile de întreprinderi; de exploatare, de stat etc., cu scop lucrativ sau nelucrativ
Costul proastei calităţi	Cheltuielile legate de mărfurile fabricate necorespunzător	Toate costurile ce ar dispărea dacă totul ar fi perfect

Figura 3-9 *Contrast: Marele C şi Micul C*

Referitor la propunerea proiectelor, principalul efect al conceptului „Marele C" este potenţialul mare de îmbunătăţire a proceselor operaţionale. Acest potenţial este evident dacă aruncăm o privire asupra unora dintre proiectele deja iniţiate:

1. Perfecţionarea preciziei prognozării vânzărilor;
2. Reducerea duratei ciclului de lansare pe piaţă a unor noi produse;
3. Mărirea ratei de succes la licitaţii;

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

4. Reducerea duratei de timp necesară pentru a îndeplini comenzile consumatorilor;
5. Reducerea numărului de anulări ale vânzărilor;
6. Reducerea erorilor ce apar la facturare;
7. Reducerea numărului de facturi neachitate;
8. Reducerea duratei de recrutare a noilor angajați;
9. Îmbunătățirea numărului de aterizări la timp (pentru liniile aeriene).

Totuși, în timpul anilor '80 acest tip de proiecte a fost întrecut semnificativ ca număr de proiectele legate de mărfuri și metode de fabricație. Micul C era încă în actualitate.

Sursele propunerilor

Unele propuneri de proiecte pot proveni din sistemele informaționale oficiale existente. Ca exemple de astfel de sisteme menționăm:

1. Rapoarte cu privire la nemulțumirile clienților (de exemplu, cheltuieli cu garanția, revendicări, plângeri și returnări);
2. Estimări ale calității competitive;
3. Rapoarte ale personalului comercial;
4. Rapoarte cu privire la solicitările de servicii;
5. Analize ale defectelor dintr-un anumit domeniu;
6. Informații contabile referitoare la costurile proastei calități.

(Unele dintre aceste sisteme informaționale conțin prevederi specifice pentru analizarea informațiilor necesare identificării domeniilor cu probleme.)

Chiar mai dramatice sunt cazurile în care studiile tradiționale asupra „costului calității" nu conțin nici o prevedere în „categoriile" contabile. Spre exemplu:

Compania X și-a asumat riscul de a lansa pe piață un nou produs, ceea ce a ocazionat următoarele cheltuieli:

	(MILIOANE) $
Prospectarea pieței	0, 5
Proiectarea produsului	6, 0
Fabricație	36, 0
Promovarea vânzărilor	2, 0
	44, 5

Produsul s-a dovedit a fi nevandabil. Între timp, concurentul Y intrase pe piață, care a ajuns să fie saturată cu un produs ale cărui caracteristici satisfăceau nevoile consumatorilor.

Remarcați, în acest sens, riscurile implicate în definirea calității ca o „conformanță" la ceva. Produsul companiei X respecta specificațiile tehnice. De asemenea, a dat rezultatele prevăzute de companie. Totodată, produsul satisfăcea nevoile consumatorilor. Era nevandabil dintr-un motiv legat de calitate, nelegat de conformanță: produsul unui concurent satisfăcea nevoile consumatorilor mai bine și a fost lansat primul pe piață.

Sunt multe alte exemple concludente referitoare la costul proastei calități, care nu au fost prezentate datorită punerii accentului pe Micul C:

1. Analize ale dezvoltării programării;
2. Eforturi ale personalului comercial concretizate în ajutorul oferit consumatorilor în remedierea produselor defectuoase;
3. Eforturi ale departamentului servicii legate de deficiențele produselor;
4. Modificări în designul produselor, făcute din numeroase motive neglijabile.

Cercetarea de piață ca sursă a propunerii proiectelor

Este uşor să treci cu vederea nevoia unei cercetări de piață ca sursă a alegerii proiectelor de îmbunătățire. Consumatorii care sunt nemulțumiți din cauza produselor sunt, adesea, vehemenți şi insistenți. Spre deosebire de aceştia, cei care întâlnesc caracteristici ale produselor ce nu se dovedesc a fi competitive, renunță discret, adesea, la cumpărarea produsului.

A efectua o cercetare corespunzătoare implică identificarea întrebărilor ale căror răspunsuri sunt solicitate. Natura nevoilor consumatorilor şi metodologia identificării lor sunt definite în capitolul 4, în secțiunile „Nevoile consumatorilor" şi, respectiv, „Metode de identificare a nevoilor consumatorilor".

Putem remarca aici că efectuarea de propuneri pe domenii poate necesita crearea unor surse de date prin mijloace precum achiziționarea de date de la utilizatori şi instalarea unor instrumente de înregistrare.

În alte cazuri, însă, propunerile sunt rezultatul unor noi percepții. Un exemplu este comerțul cu piesele de schimb. Vânzările de piese de schimb au reprezentat, în general, o afacere profitabilă. Cu toate acestea, fiecare astfel de vânzare semnifică faptul că un client oarecare a dat peste un defect al unui produs. Din ce în ce mai mult, companiile care au avut de profitat din vânzarea de piese de schimb descoperă că clienții lor sunt în căutare de furnizori ale căror produse nu se defectează.

Costul proastei calități – sprijin pentru propunerea proiectelor

Aşa cum este utilizat aici, *costul calități slabe* (cost of poor quality – COPQ) reprezintă suma tuturor costurilor care ar dispărea dacă nu ar exista nici o problemă legată de calitate. În toate companiile, sistemul predominant de calculare a costurilor cuantifică câteva – o minoritate – din aceste costuri. Majoritatea sunt dispersate printre diferitele cheltuieli indirecte. Caracterul incomplet al datelor referitoare la costuri i-a determinat pe unii susținători să sugereze ca sistemul contabil să fie extins la determinarea întregului cost al proastei calități. Acești susținători argumentează că existența unor astfel de cifre va stimula îmbunătățirea calității şi va reprezenta baza unei concurențe continue.

De fapt, numeroase companii şi-au asumat extinderea sistemului contabil pentru determinarea „costurilor legate de calitate". Mult prea adesea, aceste programe au intrat într-o întârziere cronică datorită duratei de timp necesare pentru a defini categoriile contabile, pentru a definitiva clasificările şi a întocmi sistemul de date. (Însăşi sintagma „costuri legate de calitate" este vagă, în timp ce sintagma „costul proastei calități" este clară.) Căutarea unui nivel de precizie care nu era necesar în luarea deciziilor manageriale a contribuit la creşterea întârzierii.

Cifrele rezultate au oferit, într-adevăr, companiilor informații utile în propunerea proiectelor. Totuşi, foarte puține firme au creat structura necesară pentru selectarea

proiectelor şi atribuirea sarcinilor. În consecință, extinderea sistemului contabil a condus arareori la o îmbunătățire a calității.

La polul opus, există multe firme care au realizat îmbunătățiri ample ale calității fără a extinde în prealabil, sistemul contabil. Şi-au asigurat propunerile de proiecte din alte surse, cum ar fi cele descrise în secțiunea anterioară, „*Sursele propunerilor*".

Mecanismul de propunere

Propunerile trebuie să vină de la angajați. Sistemele de date sunt impersonale: ele nu fac propuneri.

Consiliile de supervizare a calității primesc propunerile din câteva surse principale:

Solicitarea de propuneri. Consiliul invită întregul personal să facă propuneri, fie prin lanțul ierarhic de conducere, fie unei structuri special desemnate, de exemplu secretariatul consiliului.

Discuții. În acest caz, specialiştii (spre exemplu inginerii care se ocupă de calitate) sunt însărcinați să viziteze diverse departamente, să discute cu angajații care ocupă poziții-cheie şi să-şi prezinte opiniile şi propunerile.

Membrii consiliului. Ei devin punctul focal al propunerilor şi analizelor detaliate ale datelor.

Indiferent de metoda folosită, managerii superiori trebuie să dispună ca propunerile să se adreseze *tuturor produselor şi proceselor, activității comerciale şi producției*, adică Marele C, nu Micul C.

Propunerile din partea angajaților

Forța de muncă este o sursă potențială de propuneri de proiecte. Lucrătorii au o experiență îndelungată la locul de muncă. Pentru unele simptome ale problemelor care apar, nimeni nu este mai priceput ca ei.

Solicitarea oficială de propuneri angajaților implică şi unele riscuri. Lucrătorii pot privi o astfel de solicitare ca pe un angajament de a influența propunerile. Totuşi, acestea constau, în principal, din proiecte de genul „multe şi utile", pe lângă propuneri vizând relațiile interumane. Trebuie precizat că sugestiile lucrătorilor vor trebui să concureze cu alte propuneri. Dacă nu se reuşeşte acest lucru, există riscul ca angajații să decidă ce proiecte vor trebui inițiate de către manageri.

Selectarea proiectului

Consiliul (sau un subconsiliu desemnat) selectează propunerile în vederea alegerii proiectelor ce vor fi inițiate. Făcând acest lucru, companiile au învățat să stabilească două seturi de criterii pentru selectarea proiectelor:

1. Criterii pentru alegerea primelor proiecte ce vor fi inițiate de către orice echipă de proiect;
2. Criterii pentru alegerea ulterioară a proiectelor.

Criterii pentru primele proiecte

În primele etape ale îmbunătățirii proiect cu proiect, toată lumea se află într-un proces de învățare. Proiectele sunt repartizate echipelor de proiect aflate în pregătire; finalizarea unui proiect constituie o parte componentă a acestei pregătiri. Experiența

acestor echipe a condus la elaborarea unui criteriu cuprinzător: *primul proiect trebuie să aibă succes.* Mai exact:

Proiectul trebuie să trateze o problemă *permanentă* – una ce îşi aşteaptă rezolvarea de mult timp.

Proiectul trebuie să fie *realizabil.* Trebuie să existe o probabilitate destul de mare de a-l finaliza cu succes în câteva luni. Reacţia companiilor care au utilizat seria de casete video – *Juran despre îmbunătăţirea calităţii® (Juran on Quality Improvement®)* – arată că principala cauză de nereuşită a primului proiect o reprezintă insuccesul de a îndeplini criteriul fezabilităţii.

Proiectul trebuie să fie *semnificativ.* Rezultatul final trebuie să fie suficient de util pentru a merita atenţie şi recunoaştere.

Rezultatele trebuie să fie *măsurabile* în bani şi în termeni tehnologici.

Criterii pentru proiectele alese ulterior

Aceste criterii au rolul de a selecta proiectele cele mai utile companiei:

Rentabilitatea investiţiilor. Acest factor este decisiv, toate celelalte având o importanţă egală. Proiectele care nu sunt selectate prin calcularea rentabilităţii investiţiei trebuie ordonate pe baza deciziei managerilor.

Volumul îmbunătăţirii potenţiale. Un proiect mare va avea prioritate în faţa altora mici.

Urgenţa. Poate fi necesar de a răspunde prompt la anumite presiuni legate de siguranţa produsului, starea de spirit a angajaţilor şi servirea clientelei.

Uşurinţa soluţiei tehnologice. Proiectele pentru care există o tehnologie bine dezvoltată vor avea prioritate în faţa celor care necesită o muncă de cercetare pentru crearea tehnologei necesare.

Modernitatea liniei de produse. Proiectele care implică o linie de produse modernă vor avea prioritate în faţa acelora care implică linii de produse învechite.

Rezistenţa probabilă la schimbare. Proiectele care se vor bucura de o primire favorabilă au prioritate în faţa proiectelor care ar putea întâmpina o rezistenţă puternică, spre exemplu din partea sindicatului sau a vreunui manager care nu este dispus să-şi schimbe ideile.

Furnizarea cifrei costurilor

Pentru a îndeplini criteriile de mai sus (în special cele referitoare la rentabilitatea investiţiilor) sunt necesare informaţii despre cheltuielile datorate calităţii slabe. Cum sistemele contabile ale companiei nu oferă acest tip de informaţii, managerii caută modalităţi de a suplini ceea ce lipseşte. Principalele lor eforturi în direcţia găsirii unei soluţii au fost:

1. *Prin estimări.* Reprezintă abordarea „rapidă şi necinstită". Nu implică decât un efort redus. În câteva zile sau săptămâni se poate furniza o estimare a valorii totale aproximative a costului proastei calităţi şi preciza unde anume se concentrează.

2. *Prin extinderea sistemului contabil.* Această abordare este mult mai elaborată. Necesită un volum mare de muncă din partea diferitelor departamente, în special din partea celor de contabilitate şi de calitate. Durează, de asemenea, o perioadă de timp îndelungată, adesea doi până la trei ani.

Experiența arată că estimările sunt suficient de bune. Oferă informații corespunzătoare pentru luarea deciziilor manageriale și, totodată, fac acest lucru cu un volum de muncă mult mai mic și într-un timp mult mai scurt.

Spre exemplu, un posibil proiect este estimat a avea un cost al proastei calități de 300 000$. Acuratețea estimării este contestată. Estimările contradictorii variază de la 240 000$ la 360 000$ – un interval destul de mare. Apoi cineva face o observație fină: „Nu contează care estimare este cea corectă. Fiecare dintre cele două cifre este prea mare. Trebuie să punem în aplicare acest proiect". Astfel că decizia managerială va fi aceeași în ciuda estimărilor contradictorii.

Proiecte elefant și proiecte mici

Unele proiecte sunt denumite „proiecte elefant", adică acoperă o arie de activitate atât de mare, încât trebuie împărțite în mai multe proiecte mici. În astfel de cazuri, o echipă de proiect poate fi însărcinată să „taie elefantul în bucăți". Alte echipe sunt apoi desemnate să inițieze proiectele mici rezultate. Dacă nu se efectuează o astfel de împărțire, prima echipă poate avea nevoie de ani pentru a duce la îndeplinire proiectul mare inițial.

Dintre exemplele prezentate anterior în acest capitol, proiectul cu facturile a reclamat, de fapt, câteva echipe, fiecăreia fiindu-i atribuit un segment specific al procesului de facturare. Spre deosebire de acestea, cazurile comenzilor speciale și pierderilor din transport au fost, încă de la început, de dimensiuni mici.

Consiliul de supervizare a calității se confruntă cu această problemă în timpul elaborării declarațiilor cu privire la scopul proiectelor. Pentru proiectele elefant, sarcinile trebuie astfel atribuite încât proiectul mare să fie împărțit înainte de a desemna echipe pentru rezolvarea celor mici.

Proiecte „globale"

Unele proiecte ce ar putea părea complexe sunt, de fapt, de dimensiuni mici. Acestea sunt de regulă acele proiecte care au o aplicare largă și repetată.

O echipă de proiect elaborează un ansamblu de programe pentru a descoperi greșeli de ortografie. O altă echipă elaborează o procedură îmbunătățită de prelucrare a comenzilor consumatorilor în cadrul companiei. O a treia echipă lucrează la o procedură de analizare a proiectelor.

Ceea ce este comun tuturor acestor proiecte este că rezultatul final permite aplicarea repetată a aceluiași procedeu la o mare varietate de sarcini: numeroase cuvinte scrise în diverse moduri greșite; multe comenzi diferite ale clienților; multe proiecte distincte.

Ajungerea la un consens

Pentru a începe cu o lungă listă de propuneri și a ajunge la o scurtă listă de proiecte convenite este nevoie de o anumită metodologie. Adesea, acest lucru se realizează în două etape:

1. Propunerile sunt selecționate de un subconsiliu, de secretariatul consiliului sau de alt organism anume desemnat. În cadrul procesului de selecționare se examinează fiecare propunere în funcție de criteriile stabilite mai sus. Se mai utilizează principiul

Pareto pentru a separa propunerile „puține și vitale" de cele „multe și utile". Rezultatul final al acestei etape este „o scurtă listă" de propuneri, fiecare dintre ele fiind sprijinită de informațiile disponibile (compatibilitatea cu criteriile, estimările legate de costuri și așa mai departe).

2. Consiliul de supervizare a calității trage concluzia finală cu privire la câte și ce proiecte vor fi inițiate.

Au fost concepute instrumente speciale pentru a ajuta echipele să ajungă la un consens. Un exemplu ar fi „tehnica de grup nominală", descrisă în capitolul 10, „Pregătire în slujba calității".

Declarații cu privire la scopul proiectelor și publicarea lor

Pentru fiecare proiect selecționat, consiliul întocmește o declarație de sarcini. Aceasta stabilește obiectivul proiectului. Pentru cele trei proiecte discutate anterior, declarațiile de sarcini minime ar suna cam așa:

Reduceți numărul de facturi greșite care sunt transmise clienților.
Reduceți durata de timp necesară pentru a îndeplini comenzile speciale ale clienților.
Reduceți valoarea pierderilor din transport.

Pe măsură ce companiile capătă experiență în procesul de îmbunătățire a calității, aceste declarații de sarcini sunt completate, inclusiv din punct de vedere cantitativ.

Lista de proiecte selecționate este publicată oficial. O astfel de publicare conferă legitimitate. Proiectele de pe listă devin o parte a planului de afaceri din anul următor. (Restul propunerilor nu au avut succes în anul respectiv; ele își vor aștepta rândul.)

ECHIPA DE PROIECT

Pentru fiecare proiect selecționat se numește o echipă. Această echipă, care cuprinde, de regulă, între șase și opt persoane, are responsabilitatea de a duce proiectul la îndeplinire.

De ce o echipă?

Motivul pentru care proiectul este alocat unei echipe îl constituie faptul că principalele probleme legate de calitate sunt de natură interdepartamentală. Simptomele pot fi evidente în interiorul unui departament, dar nu s-a ajuns încă la un acord în privința cauzelor care le-au determinat și, de aceea, nici la vreun consens cu privire la soluție. Experiența a arătat că cele mai eficiente tehnici organizaționale pentru soluționarea problemelor interdepartamentale sunt echipele interdepartamentale.

Membrii echipei

Echipa este desemnată de către consiliu după consultarea managerilor departamentali implicați. Procesul de selectare a echipei impune luarea în considerație a următoarelor: (1) ce departamente trebuie reprezentate în cadrul echipei, (2) din ce nivel ierarhic trebuie selectați membrii echipei și (3) ce persoane anume de la acel nivel trebuie selectate.

Departamentele reprezentate se compun, de obicei, din:

1. *Departamentele „bolnave"*. Acestea suportă, de regulă, efectele simptomelor.
2. *Departamentele suspecte.* Sunt considerate a conține cauzele. (Ele nu acceptă în mod obligatoriu că sunt suspecte.)
3. *Departamentele de remediere.* Acestea vor sfârși, probabil, prin a oferi soluții. Acest lucru este doar o ipoteză, întrucât, de multe ori, cauzele și remediile apar acolo unde nu se așteaptă nimeni.
4. *Departamentele de diagnosticare.* Sunt necesare pentru proiectele care solicită culegerea și analiza pe scară largă a datelor.

Selectarea nivelului ierarhic depinde de tema proiectului. Anumite proiecte se referă la aspectele procedurale și tehnologice ale produselor și proceselor. Astfel de proiecte impun participarea angajaților de la nivelurile inferioare ale ierarhiei. Alte proiecte vizează chestiuni manageriale și comerciale. Pentru asemenea proiecte, membrii echipelor trebuie să aibă o experiență managerială și comercială corespunzătoare.

În final trebuie alese persoanele. Alegerea este negociată cu șefii departamentelor implicate, acordându-se atenția cuvenită normelor curente și priorităților concurențiale.

Legitimitate și drepturi

De îndată ce echipa este formată, numele membrilor sunt publicate alături de obiectivul proiectului lor. Prin publicare se stabilesc responsabilitățile: compania contează pe echipă să-și realizeze proiectul ca parte a repartizării globale a activităților. În plus, publicarea legitimează echipele și le acordă unele drepturi, cum ar fi:

1. Dreptul de a convoca întruniri, de a delibera și de a publica rapoarte și procese verbale;
2. Dreptul de a solicita contribuțiile necesare din partea celor care nu sunt membri;
3. Dreptul de a solicita informații și orice alt tip de asistență legată de proiect.

Echipele formate din manageri superiori

Unele proiecte, prin natura lor, necesită ca echipele să includă membri din rândurile managerilor superiori. Vă oferim câteva exemple de proiecte de îmbunătățire a calității realizate de echipe care includ manageri superiori:

1. Pregătirea unei declarații privind politica de calitate a companiei;
2. Reducerea timpului de lansare a noi produse pe piață;
3. Creșterea preciziei prognozei vânzărilor;
4. Reducerea numărului de caracteristici defectabile în noile modele de produse;
5. Stabilirea unei relații de colaborare cu furnizorii;
6. Implementarea măsurilor cu privire la calitate necesare pentru managementul strategic al calității;
7. Instituirea unui sistem de recunoaștere și recompensare pentru îmbunătățirile din domeniul calității;
8. Perfecționarea activităților administrative legate de costurile de garanție.

Există și alte motive convingătoare pentru care managerii superiori ar trebui să se implice personal în echipele de proiect: conducerea pe bază de exemplu personal este unul din ele. Participarea personală la echipele de proiect permite managerilor

superiori să înțeleagă ceea ce le cer subordonaților să facă; ce tip de muncă este necesar; de câte ore pe săptămână este nevoie; de câte luni este nevoie pentru a finaliza un proiect; ce resurse sunt necesare. Neînțelegerea de către managerii superiori a acestor realități a contribuit la eșuarea unor eforturi bine intenționate de implementare a îmbunătățirii anuale a calității.

Membrii din rândul lucrătorilor

Unele companii au verificat în practică echipe de proiect formate din angajați de la nivelurile ierarhice inferioare. Rațiunile vizează, în principal:

1. Creșterea implicării muncitorilor și, prin aceasta, îmbunătățirea raporturilor umane și creșterea satisfacțiilor profesionale;
2. Stabilirea responsabilităților pentru proiecte, cum ar fi cunoașterea simptomelor și stabilirea cauzelor.

Acestea sunt obiective care merită să fie îndeplinite. Ceea ce nu s-a verificat în întregime este dacă echipele multifuncționale de proiect reprezintă modalitatea cea mai eficientă pentru atingerea acestor obiective.

În privința contribuțiilor la proiecte poate fi asigurată participarea ad-hoc a lucrătorilor, de exemplu prin invitarea muncitorilor la anumite reuniuni.

Cu privire la participarea lucrătorilor, există numeroase posibilități – de exemplu, cercurile calității și sistemele de sugestii. În acest sens, este utilă înțelegerea în detaliu a diferenței dintre echipele multifuncționale de proiect (compuse din personal de conducere) și cercurile calității. Figura 3-10 prezintă această diferență.

CARACTERISTICĂ	CERCURILE CALITĂȚII	ECHIPE DE PROIECT
Obiectivul primar	Îmbunătățirea raporturilor umane	Îmbunătățirea calității
Obiectivul secundar	Îmbunătățirea calității	Creșterea participării
Sfera de cuprindere a proiectului	Într-un singur departament	Multidepartamentale
Mărimea proiectului	Din categoria „numeroase și utile“	Din categoria „puține și vitale“
Calitatea de membru	Dintr-un singur departament	Din mai multe departamente
Baza calității de membru	Voluntară	Obligatorie
Statutul ierarhic al membrilor	Tipic pentru forța de muncă	Tipic managerial sau profesional
Continuitate	Cercul rămâne intact, proiect după proiect	Echipa se formează ad-hoc, se dizolvă după ce proiectul este finalizat

Figura 3-10 *Diferență: cercurile calității și echipele de proiect*

Responsabilitățile echipei

Responsabilitățile fiecărei echipe sunt definite prin:

1. *Declarația cu privire la scopul proiectului.* Această declarație cu privire la scop este pregătită de către consiliul de supervizare a calității și este unică pentru fiecare echipă.

2. *O diagramă identică pentru toate echipele.* Diagrama indică ce activități trebuie îndeplinite de către echipă pentru a-şi atinge scopul.

Diagrama echipei

Diagrama echipei este o formă de supraveghere impersonală pentru fiecare echipă. (Echipele nu au un „şef" propriu.) Activitățile prezentate în diagramă pot fi rezumate în felul următor:

Analizați simptomele.
Faceți supoziții în ceea ce priveşte cauzele.
Testați supozițiile.
Stabiliți cauzele.
Căutați o soluție.
Testați variantele de soluții în condiții de exploatare.
Stabiliți condițiile pentru a păstra avantajele.

Această listă de activități reprezintă succesiunea universală a evenimentelor prin care se obține îmbunătățirea calității în mod continuu. Valabilitatea acestei succesiuni a fost demonstrată prin mii de proiecte de îmbunătățire a calității realizate cu ajutorul seriilor de videocasete „Juran despre îmbunătățirea calității". Multe din aceste proiecte au fost descrise la conferințele anuale *IMPRO.*

Această succesiune universală de activități va fi detaliată în continuare. Secvența este înțeleasă mai uşor dacă activitățile sunt grupate în două „etape", de diagnosticare şi de remediere.

Etapa de diagnosticare

Etapa de diagnosticare porneşte de la simptomele externe ale unei probleme de calitate şi se finalizează cu determinarea cauzei sau cauzelor. Această etapă include unele activități comune tuturor proiectelor de îmbunătățire:

Înțelegerea simptomelor. De obicei, simptomele sunt descrise prin cuvinte, de exemplu facturi incorecte, livrări întârziate, pierderile transportorului, „Nu mă simt bine". Astfel de expresii pot fi interpretate diferit ca urmare a multiplelor înțelesuri ale anumitor cuvinte. În plus, astfel de expresii identifică rareori cu precizie ceea ce este greşit în exterior: în ce privință sunt greşite facturile; ce dinte doare. Înțelegerea simptomelor necesită căutarea înțelesurilor din spatele cuvintelor. Adesea este necesară efectuarea unei „autopsii" (a vedea nemijlocit) pentru a afla cu precizie care sunt simptomele.

Faceți supoziții în ceea ce priveşte cauzele. Cunoaşterea avansează prin supoziții – prin afirmarea sau negarea valabilității supozițiilor. Un procedeu util prin care se pot face supoziții este *brainstorming*-ul. Persoanele afectate de problema în cauză sunt convocate şi li se cere să facă presupuneri în legătură cu cauzele. Aceste presupuneri sunt apoi aranjate în grupe intercorelate. O astfel de organizare uşurează înțelegerea şi ajută la stabilirea supozițiilor care vor fi testate.

Testarea supozițiilor. Adesea, supozițiile sunt numeroase. Echipa de proiect testează supozițiile selectate, utilizând multiplele instrumente de diagnosticare care au fost elaborate. La timpul potrivit, echipa stabileşte cauza sau cauzele reale ale

simptomelor. În acel moment, etapa de diagnosticare este încheiată şi începe etapa de remediere.

Pentru anumite proiecte, testarea supoziţiilor necesită culegerea şi analiza datelor la o scară redusă. De obicei, în asemenea cazuri, chiar membrii echipei de proiect prestează această activitate.

Alte proiecte necesită culegerea şi analiza pe scară largă a datelor pentru testarea supoziţiilor. În asemenea cazuri se obişnuieşte ca echipa de proiect să delege sau să „subcontracteze" această muncă unor „diagnosticieni" – persoane care au timpul, priceperea şi obiectivitatea necesare pentru a efectua culegerea şi analiza datelor. În ciuda acestei delegări, echipa de proiect rămâne responsabilă cu finalizarea reuşită a proiectului. Pentru informaţii suplimentare, a se vedea secţiunea *Organizarea activităţii de diagnosticare şi remediere.*

Etapa de remediere

Etapa de remediere porneşte de la cauza sau cauzele cunoscute şi se finalizează cu o soluţie eficientă. Sarcinile echipei de proiect includ următoarele:

Stimularea stabilirii unei soluţii. În majoritatea companiilor, echipei de proiect nu îi revine responsabilitatea stabilirii unei soluţii. Pentru raţiuni de competenţă jurisdicţională şi profesională, această responsabilitate revine departamentului funcţional competent. Totuşi, echipa de proiect are responsabilitatea de continua în aceeaşi direcţie şi de a stimula stabilirea unei soluţii.

Testarea soluţiei în condiţii de exploatare. În majoritatea companiilor echipei de proiect îi revine responsabilitatea de a se asigura că soluţia este într-adevăr bună şi că este bună în condiţii de exploatare. Echipa de proiect are şi responsabilitatea de a se asigura că soluţia este optimă, adică „tratamentul nu este mai rău decât boala".

Stabilirea condiţiilor pentru a menţine avantajele. Unele soluţii sunt ireversibile din cauza modificărilor tehnologice inerente. Alte schimbări sunt reversibile. Pentru astfel de schimbări reversibile, echipa de proiect are responsabilitatea de a asigura stabilirea condiţiilor adecvate – proceduri, rapoarte, verificări etc. – care vor asigura menţinerea avantajelor.

Atenţie, trageţi, ţintiţi!

O greşeală frecventă a echipelor fără experienţă este aplicarea unei soluţii înainte de cunoaşterea cauzei. Acest lucru se poate întâmpla în diverse feluri:

1. Un membru influent sau insistent al echipei „ştie" cauza şi face presiuni asupra echipei pentru aplicarea unei soluţii pentru cauza respectivă.
2. Echipei îi sunt date instrucţiuni în legătură cu tehnica ce trebuie utilizată de către un expert recunoscut. Expertul are o părere bine stabilită în privinţa cauzei simptomului, iar echipa nu pune la îndoială opinia expertului.
3. Un specialist (intern sau extern) sfătuieşte echipa să aplice un anumit remediu în care el este expert. Echipa aplică remediul fără a cunoaşte boala.

În astfel de cazuri, soluţia este aplicată însă problema rămâne. Rezultatul este risipă de timp şi efort, ca şi disensiuni între membrii echipei.

Organizarea activității de diagnosticare și remediere

Pentru a-şi îndeplini misiunea, echipa de proiect înregistrează contribuțiile numeroaselor funcții ale companiei. Tabelul 3-11 de pe pagina următoare arată modul în care aceste funcții ajută în ansamblu echipa de proiect să-şi îndeplinească misiunea.

În tabelul 3-11 diferitele funcții şi structuri sunt următoarele:

1. *Echipa de proiect.* Are responsabilitatea oficială de a îndeplini obiectivul desemnat al proiectului.
2. *Echipe ad hoc.* Acestea îi includ pe toți cei care pot contribui la reuşita proiectului. Le revine sarcina de a furniza informații legate de simptome, supoziții cu privire la cauze şi expertiză în domenii specifice de know-how.
3. *Funcția de diagnosticare.* Aceasta este entitatea care realizează activitatea de culegere şi analiză a datelor. Această funcție poate fi îndeplinită de echipa de proiect sau poate fi atribuită specialiştilor.
4. *Funcția de remediere.* Aceasta este structura care oferă soluția pentru eliminarea cauzelor.
5. *Departamentul de exploatare.* Acesta este structura sau grupul în care se aplică remediul.

ORGANIZAREA ECHIPEI

Echipa nu are un şef în sensul propriu al cuvântului. Este supervizată impersonal prin declarația cu privire la scop şi prin diagramă.

	Echipa de proiect	*Echipe ad hoc*	*Funcția de diagnosticare*	*Funcția de remediere*	*Departamentul de exploatare*
Etapa de diagnosticare					
Stabiliți planul de abordare	X				
Studiați simptomele	X	X			
Faceți supoziții în ceea ce privește cauzele	X	X			X
Colectați şi analizați informațiile pentru testarea supozițiilor			X		
Stabiliți cauza (cauzele)	X				
Etapa de remediere					
Stimulați găsirea unei soluții	X				
Oferiți soluția				X	
Testați variantele de soluții în condiții de exploatare	X			X	X
Stabiliți condițiile pentru a menține avantajele	X				X
Raportați rezultatele	X				

TABELUL 3-11 *Organizarea activității de diagnosticare şi remediere*

ASSIST CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Structura

Echipa are o anumită organizare structurată, după cum urmează:

1. Un *preşedinte,* numit de consiliu, care împarte responsabilităţile cu toţi membrii. În schimb, responsabilităţile pe linie administrativă îi revin în întregime.
2. Un *secretar* care redactează ordinea de zi, procesele verbale, rapoartele etc., care urmează să fie aprobate de către echipă.

Promotori

Majoritatea companiilor folosesc „promotori" pentru a ajuta echipele de proiect, în special acele echipe care lucrează la primul lor proiect. De obicei, promotorii sunt administratori sau specialişti care au fost pregătiţi special în acest scop. În cele mai multe cazuri, activează ca promotori doar câteva ore pe săptămână, pe lângă funcţia lor „obişnuită".

Printre sarcinile promotorilor se numără:

Explicarea intenţiilor companiei. De obicei, promotorii au participat la scurte conferinţe în care s-au oferit explicaţii în privinţa a ceea ce doreşte compania să realizeze. Cele mai multe din aceste expuneri prezintă interes pentru echipele de proiect.

Sprijinirea construirii echipei (**team building**). În acest rol promotorii ajută membrii echipei să înveţe să acţioneze ca o echipă – adică să comunice, să contribuie la generarea de ipoteze, să pună în discuţie ipotezele celorlalţi, să împărtăşească experienţa dobândită şi să propună direcţii de acţiune. În cazul în care utilizarea echipelor este nouă într-o anumită companie, acest rol poate impune colaborarea directă cu anumite persoane, stimulându-i pe cei care nu sunt siguri în privinţa modului lor de contribuţie şi temperându-i pe cei care devin excesiv de entuziaşti.

Sprijinirea pregătirii. În general, promotorul a urmat cursul pregătitor de îmbunătăţire a calităţii şi, foarte probabil, a mai consiliat şi alte echipe pe parcursul primului lor proiect. Astfel de experienţe permit promotorului să joace un rol didactic, să anticipeze ceea ce va urma şi să conducă discuţiile în strânsă legătură cu conţinutul materialului de pregătire.

Împărtăşirea experienţelor din alte proiecte. Promotorul deţine multiple surse din care să ofere astfel de informaţii:

1. Echipe de proiect pe care le-a îndrumat anterior.
2. Întâlniri ale promotorilor în timpul cărora îşi împărtăşesc experienţele legate de echipele lor de proiect.
3. Rapoarte finale ale echipelor de proiect, publicate în interiorul companiei.
4. Proiecte prezentate în literatura de specialitate.

Sprijinirea redirecţionării proiectului. De obicei, promotorul are o perspectivă detaşată care îl ajută să-şi dea seama când echipa a ajuns într-un punct mort. Acest lucru se întâmplă pe măsură ce echipa se implică în proiect şi se împotmoleşte tot mai tare. De asemenea, se poate întâmpla chiar de la început: se poate descoperi că scopul proiectului este prea extins, prea vag definit sau nerealizabil. Promotorul, fiind într-o poziţie detaşată de proiect, poate detecta astfel de situaţii înaintea membrilor echipei şi îi poate ghida în redirecţionarea proiectului.

Asistarea președintelui proiectului. Promotorul nu este un membru al echipei de proiect și trebuie să evite, în general, implicarea în proiect. Totuși, promotorul poate fi util președintelui echipei prin:

1. *Stimularea participării.* În general, neparticiparea se datorează suprapunerilor peste programul fiecărui membru al echipei. Soluția trebuie să vină, adesea, de la șeful persoanei implicate.
2. *Îmbunătățirea raporturilor umane.* Unele echipe pot include membri care nu s-au aflat în relații bune unii cu alții sau care dau naștere la anumite conflicte pe parcursul desfășurării proiectului. De obicei, eforturile de direcționare a energiilor unor asemenea membri spre activități contructive se fac în afara întâlnirilor echipei.

Uneori, președintele este o parte a problemei. În astfel de cazuri, promotorul poate fi cea mai potrivită persoană pentru a oferi ajutor.

Informarea consiliilor cu privire la progresul înregistrat. În acest rol promotorul ia parte la procesul de raportare asupra desfășurării tuturor proiectelor. Fiecare echipă de proiect redactează procese verbale ale întâlnirilor sale. La momentul potrivit, fiecare echipă de proiect trebuie să-și redacteze și raportul final. Totuși, rapoartele asupra proiectelor în ansamblu trebuie elaborate în alt mod. Promotorii sunt, adesea, parte a acestui proces de raportare.

Observați că majoritatea rolurilor de mai sus ale promotorilor sunt necesare doar la demararea activității. Pe măsură ce echipele de proiect și membrii echipei dobândesc experiență și se perfecționează în realizarea proiectelor de îmbunătățire a calității, nevoia de sprijin din partea promotorilor scade brusc.

Sponsori sau susținători

Echipele nu sunt legate de lanțul de conducere ierarhic din organigramă. Acest lucru poate fi un handicap în eventualitatea în care echipa ajunge într-un impas. Din acest motiv unele companii numesc membri din consiliu sau alți manageri superiori în calitate de sponsori sau susținători pentru proiecte specifice. Acești sponsori oferă echipelor acces direct la niveluri superioare din ierarhia companiei.

Manageri pentru îmbunătățirea calității

Unele companii fac mai mult decât să folosească promotori pentru a ajuta echipele de îmbunătățire a calității. Ele creează o categorie de specialiști denumiți manageri pentru îmbunătățirea calității (sau un titlu similar). Fiind pregătiți intensiv în procesul de îmbunătățire a calității, li se repartizează în exclusivitate funcția de îmbunătățire a calității. Responsabilitățile lor diferă, dar, de obicei, includ:

1. Sprijinirea propunerii și selectării proiectului.
2. Conducerea pregătirii în procesul de îmbunătățire a calității.
3. Coordonarea activităților echipelor de proiect și ale promotorilor.
4. Oferirea de expertiză și ajutor.
5. Sprijinirea pregătirii rapoartelor sintetizate pentru managerii superiori.

Observați că, la fel ca în cazul promotorilor, unele activități sunt necesare doar în fazele de început ale îmbunătățirii anuale a calității.

Ciclul de viață al unui proiect

După ce este selectat de către consiliu, proiectul este definit printr-o declarație cu privire la scop și este atribuit unei echipe de proiect. Apoi echipa se întâlnește, de obicei, o oră pe săptămână. În timpul fiecărei întruniri, echipa analizează progresul realizat de la întâlnirea precedentă, cade de acord asupra măsurilor care vor fi luate înainte de întâlnirea următoare și stabilește responsabilitățile pentru respectivele măsuri.

Treptat, echipa parcurge etapele din diagramă. În etapa de diagnosticare se stabilesc cauzele. În etapa de remediere se oferă soluții și se stabilesc condițiile pentru a menține avantajele.

În tot acest timp echipa redactează rapoarte periodice și procese verbale ale întâlnirilor. Aceste rapoarte sunt distribuite membrilor echipei, precum și celor care nu sunt membri, dar au nevoie să fie la curent cu desfășurarea procesului. Astfel de rapoarte formează baza pentru analizarea de către managerii superiori a progresului înregistrat.

Raportul final conține, cel puțin, o prezentare scurtă a rezultatelor obținute, precum și o expunere a activităților care au condus la rezultat. Totuși, pe măsură ce companiile câștigă experiență în îmbunătățirea calității, echipele învață să caute modalități prin care proiectul lor oferă „învățăminte" care pot fi aplicate și în alte sectoare ale companiei.

Echivalare

Sunt multe situații în care soluția unui proiect încheiat poate fi aplicată unor probleme similare. În companiile organizate regional, o soluție la o problemă din regiunea A poate fi aplicată unor probleme similare din regiunile B, C și D. În cazul bunurilor manufacturate, soluția unei probleme în cazul modelului de produs K poate fi aplicată modelelor L, M și N.

Pe măsură ce companiile câștigă experiență în procesul de îmbunătățire a calității, echipele de proiect pot fi însărcinate cu atenționarea consiliilor de calitate și a conducerii departamentelor interesate în legătură cu astfel de echivalări potențiale.

Replanificarea

Pentru multe probleme de calitate cronice, soluția constă în replanificarea unor aspecte ale procesului sau produsului în cauză. Soluția respectivă poate, la rândul ei, să devină o informație esențială în momentul revizuirii procesului de planificare, astfel încât să se evite apariția unor noi probleme cronice în timpul planificării viitoare.

Vom analiza mai atent această posibilitate de revizuire a procesului de planificare în secțiunea *Învățăminte* din capitolul 4, „Planificarea calității".

Recunoașterea

Termenul *recunoaștere* este folosit aici în sensul de recunoaștere publică a succeselor legate de îmbunătățirea calității. Succesul constă, în principal, în rezultatele finale vizibile ale proiectelor de îmbunătățire a calității. Succesele suplimentare constau în urmarea de cursuri de pregătire și în propunerea de noi proiecte.

În momentul în care companiile iau în considerare problema recunoașterii, o fac de obicei în mod desăvârșit. Laudă talentul celor care dețin arta comunicării (relații

personale, marketing, publicitate), precum şi pe managerii respectivi. Numeroasele forme de recunoaştere reflectă această ingeniozitate:

1. Certificate, diplome şi altele asemănătoare sunt acordate pentru funcționarea ca promotor, pentru terminarea cursurilor de pregătire sau pentru activitatea din cadrul echipelor de proiect.
2. Echipele de proiect îşi prezintă raportul final în biroul unui manager zonal de frunte.
3. Proiectele sintetizate sunt publicate în jurnalul companiei, împreună cu fotografiile membrilor echipei. Multe companii au creat suplimente sau buletine informative speciale consacrate îmbunătățirii calității.
4. Sunt oferite dineuri în cinstea membrilor echipelor de proiect.
5. Se acordă premii echipelor care au realizat cele mai bune proiecte într-un anumit interval de timp.

Prezentarea publică a proiectelor reuşite nu serveşte doar la exprimarea recunoştinței; serveşte şi ca material pentru cursurile de pregătire, precum şi ca stimulent puternic pentru toată lumea.

Comunicare

Comunicarea, alături de exprimarea recunoştinței, poate contribui în mare măsură la claritatea şi credibilitatea mesajului conducerii. Sunt prezentate persoanele din spatele proiectului, familiile lor, ca şi mediul lor de lucru. Relatările bine făcute despre proiecte reuşite sprijină mesajele anterioare ale conducerii şi întăresc promisiunile făcute în materialele de pregătire.

Recompense pentru calitate și pentru îmbunătățirea calității

Aşa cum este folosit aici, termenul *recompense* se referă la creşterile de salarii, prime, promovări etc., care sunt acordate pentru performanțele profesionale. Ne vom concentra pe acele recompense care sunt acordate pentru realizările din domeniul calității şi îmbunătățirii calității.

Desigur, performanțele profesionale se referă la performanțele de pe multiple planuri: productivitate, livrare promptă, costuri, precum şi calitate. Din acest punct de vedere, managerii superiori au concluzionat, în general, că recompensele legate de calitate trebuie introduse în sistemul general de recompense.

Performanțele legate de calitate se împart între:

1. Vechea responsabilitate de a realiza obiectivele privitoare la calitate.
2. Noua responsabilitate de a îmbunătăți calitatea.

Evaluarea performanței în satisfacerea standardelor de calitate

De mult timp, performanța profesională include satisfacerea standardelor de calitate. Efectul accentului pus pe calitate a fost creşterea importanței parametrilor calității în evaluarea globală a performanței.

De mulți ani, producătorii de automobile evaluează performanța furnizorilor lor în funcție de mai mulți parametri, inclusiv calitatea serviciilor oferite cumpărătorilor de automobile. În anii '80, producătorii au cerut o calitate mai bună a acestor servicii. Strategia unuia dintre fabricanți a fost creșterea importanței acordate calității serviciilor cu 50%; calității serviciilor i s-a acordat, așadar, tot atâta importanță cât și celorlalți parametri luați împreună.

Evaluarea performanțelor în realizarea îmbunătățirii calității

Pentru majoritatea operațiunilor, îmbunătățirea calității este un parametru nou. Acest nou parametru trebuie introdus în sistemul de evaluare a performanței la toate nivelurile ierarhice. În caz contrar, managerii primesc un semnal puternic: îmbunătățirea calității are o prioritate redusă.

Noutatea parametrului de îmbunătățire a calității a impus elaborarea unor modalități de evaluare a performanței – apare necesară o nouă „metrică". Unele din aceste noi modalități sunt deja utilizate; altele se află încă în faza de dezvoltare. Cele care sunt folosite în legătură cu proiectele includ, pe ansamblu:

1. Numărul de proiecte de îmbunătățire începute, în desfășurare, încheiate și nereușite.
2. Valoarea proiectelor finalizate, în termeni de îmbunătățire a performanței produselor, vandabilitate, reducerea costurilor și recuperarea investițiilor.
3. Procentul managerilor implicați în proiectele de îmbunătățire.

O problemă fundamentală în evaluare este legată de performanța diferiților membri ai echipei – cum se poate evalua contribuția individuală a fiecăruia la realizarea proiectului echipei. De la sfârșitul anilor '80 nu a existat nici un consens în această privință. Până când se vor descoperi noi modalități, această evaluare trebuie lăsată pe seama conducerii. Ca un exemplu, a se vedea McGrath, 1986.

Analiza progreselor

Managerii superiori, inclusiv consiliul de supervizare a calității, sunt interesați, în principal, de două lucruri în legătură cu progresul înregistrat în îmbunătățirea calității:

1. *Progresul înregistrat în realizarea proiectelor-cheie luate individual.* Anumite proiecte sunt de o importanță strategică, trezind interesul personal al managerilor superiori. Rapoartele echipelor de proiect asupra progresului înregistrat îi informează la zi pe managerii superiori în legătură cu progresul înregistrat.
2. *Progresul înregistrat în realizarea proiectelor în ansamblu.* În acest caz, managerii superiori solicită rezumate în forma expusă în secțiunea anterioară.

Asemenea informații sintetice nu sunt evidente din rapoartele separate asupra progresului. Este necesară o muncă suplimentară pentru analizarea acestor rapoarte și pentru pregătirea rezumatelor cerute de managerii superiori. Pe măsură ce companiile dobândesc experiență în îmbunătățirea calității, au tendința de a concepe formate standardizate pentru rapoarte, în vederea simplificării realizării rezumatelor necesare managerilor superiori.

De obicei, această activitate auxiliară este atribuită secretarului consiliului de îmbunătățire a calității. Acest secretar (care este, adesea, și directorul de calitate) înregistrează ajutorul promotorilor, numele președinților echipelor și toate sursele care contribuie la organizarea sistemului informațional. De obicei, se înregistrează și ajutorul acordat de departamentul financiar pentru confirmarea calculelor folosite în evaluarea reducerilor de costuri și recuperării investițiilor.

Se recomandă ca managerii superiori să *participe personal la analizarea progresului înregistrat în îmbunătățirea calității.* În acest scop, managerii superiori ar trebui să desemneze responsabilități precise în stabilirea structurii organizatorice necesare pentru realizarea rapoartelor asupra progreselor obținute în cazul proiectelor-cheie și al proiectelor în ansamblu.

Planificarea

De obicei este nevoie de mai mulți ani pentru a face din îmbunătățirea calității o parte continuă și integrală a planului de afaceri al companiei. Acest interval de timp este descurajant pentru mulți manageri. Totuși, aceasta este experiența companiilor care au reușit (Majoritatea companiilor au sacrificat mai mulți ani, dar au eșuat în realizarea obiectivului).

Acest interval de mai mulți ani se compune din următoarele etape:

1. *Studierea alternativelor și luarea deciziei de a iniția îmbunătățirea anuală a calității.* Această primă etapă necesită cel puțin șase luni.
2. *Alegerea unei poziții-test și realizarea unui proiect-test* (pregătire, proiecte-pilot etc.) Această etapă necesită aproximativ un an.
3. *Evaluarea rezultatelor poziției-test, revederea abordării și luarea deciziei de a ridica nivelul calității.* Această etapă necesită aproximativ șase luni.
4. *Ridicarea nivelului calității în companie; introducerea treptată a măsurilor în planul de afaceri.* Această etapă se întinde pe parcursul a unu sau doi ani.

Parcurgerea acestor etape pe durata mai multor ani calendaristici s-a dovedit a fi o adevărată provocare. A necesitat programarea atentă a măsurilor organizatorice, a pregătirii și a celorlalte elemente care aduc o schimbare complexă în cultura companiei.

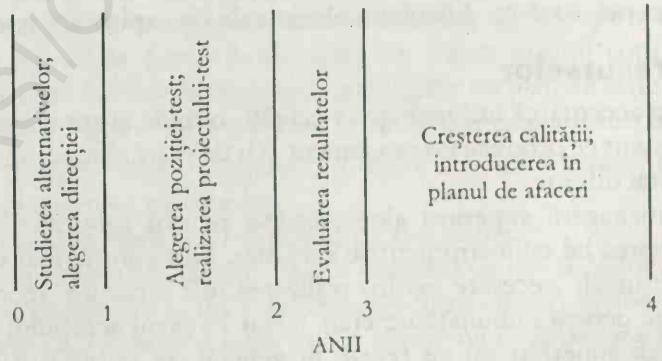


Figura 3-12 *Planificarea pentru aplicarea îmbunătățirii anuale a calității*

Rolurile managerilor superiori

Tabloul unei companii care obține beneficii prin îmbunătățirea calității este incomplet dacă nu include unele adevăruri neplăcute majorității managerilor superiori. Adevărul fundamental este faptul că managerii superiori trebuie să participe personal şi considerabil la efortul de îmbunătățire a calității. Nu este suficientă stabilirea de metode de acțiune, creşterea gradului de conştietizare, pe de o parte şi lăsarea celorlalte lucruri pe seama subordonaților, pe de altă parte. Este ceea ce s-a încercat, continuu, cu rezultate slabe. Din contră, experiențele reuşite au ajutat la identificarea soluțiilor – criteriile pe baza cărora managerii superiori trebuie să se implice (Unele din ele au fost deja discutate. Le includem, în continuare, pentru a avea tabloul complet).

Sprijinirea consiliului de supervizare a calității

Este esențial ca managerii să susțină activitatea consiliului de supervizare a calității. De asemenea, serveşte ca un indicator pentru identificarea priorităților restului organizației.

Stabilirea obiectivelor de calitate

Obiectivele reprezintă ținte concrete care trebuie atinse. Este necesar ca fiecare obiectiv să fie cuantificat şi să i se stabilească un termen limită pentru îndeplinire.

La nivelul managerilor superiori obiectivele de calitate se înscriu, în general, în categoria „macro", cum ar fi:

1. Lansarea noului model al produsului X la un nivel calitativ competitiv cu cel al principalilor trei concurenți.
2. Reducerea numărului facturilor incorecte cu 80% în următorii trei ani.
3. Reducerea de zece ori a eşecurilor de fond pe o perioadă de zece ani.
4. Reducerea de zece ori a modificărilor de plan în următorii cinci ani.
5. Reducerea de zece ori a defecțiunilor din sistemul informatic în următorii cinci ani.
6. Reducerea costului calității slabe cu Y milioane dolari în următorii trei ani.

Evident, aceste obiective sunt dorințe până în momentul în care sunt trimise nivelurilor ierarhice inferioare. Aici, angajații identifică proiectele care trebuie realizate pentru îndeplinirea macroobiectivelor. Aceeaşi angajați identifică resursele necesare pentru realizarea proiectelor.

Dacă lipsesc obiectivele aprobate de managerii superiori, proiectele de îmbunătățire a calității concurează cu dificultate obiectivele de exploatare tradiționale.

Furnizarea resurselor

De obicei, se acceptă că îmbunătățirea calității trebuie susținută prin alocarea de resurse, din moment ce produce un randament atât de mare al investițiilor. În realitate, lucrurile sunt total diferite.

În general, managerii superiori alocă resurse pentru calificarea personalului şi pentru familiarizarea lui cu instrumentele statistice. Din contră, majoritatea managerilor nu alocă resursele necesare pentru realizarea infrastructurii (consilii, echipe de proiect, procedee pentru îmbunătățire etc.). Chiar în cazul acceptării conceptului de proiect, managerii superiori nu au reuşit, în general, să stabilească timpul necesar echipelor pentru finalizarea proiectelor.

În legătură cu timpul necesar îmbunătățirii calității trebuie spuse următoarele lucruri. Implicarea totală în îmbunătățirea calității sporește cu 10% volumul de activitate al echipei de conducere, inclusiv al managerilor superiori. Acest timp se consumă prin participarea la întâlnirile echipei și consiliului, îndeplinirea propriilor sarcini, analizarea progresului și recunoașterea meritelor membrilor echipei. Dintre toate nevoile de resurse, aceasta are cel mai mare impact personal asupra membrilor echipei.

Analiza progreselor

Analiza progreselor devine o activitate obișnuită, planificată a managerilor superiori. Metodologia folosită a fost expusă anterior în secțiunea *Analiza progreselor.*

Recunoașterea meritelor

Implicarea personală a managerilor superiori este necesară și în cazul ceremoniilor de premiere și în activitățile publicitare care reprezintă un ajutor important pentru îmbunătățirea calității în toată compania.

Revizuirea sistemului de recompensare

Prin sistemele de recompensare tradiționale sunt oferite prime pentru îndeplinirea standardelor de calitate, dar nu și pentru îmbunătățirea calității. Sistemul de recompensare trebuie reformat pentru creșterea semnificativă a importanței performanțelor obținute în îmbunătățirea calității.

Sprijinirea echipelor de proiect

Rațiunile acestei forme de conducere au fost expuse anterior, în secțiunea *Echipele formate din manageri superiori.*

Confruntarea cu temerile angajaților

Un obiectiv major al îmbunătățirii calității este reducerea numărului de operații reluate ca urmare a calității scăzute. O astfel de posibilă reducere a repetării muncii este, în mod logic, o sursă de teamă pentru cei angajați în activitatea vizată. Întrebarea lor evidentă este: Ce se va întâmpla cu mine dacă această activitate este eliminată? Într-o anumită măsură, această temere se extinde asupra altor persoane și structuri: administratorii domeniilor afectate; colegii muncitorilor afectați, sindicatul și comunitatea.

În viziunea angajaților, compania le cere, într-un fel, să participe la eliminarea unor slujbe, propriile lor slujbe sau cele ale colegilor. Acest posibil conflict de interese devine o realitate dacă managerii superiori nu stabilesc un plan de acțiune care să ofere un grad acceptabil de siguranță. Variantele unui asemenea plan sunt bine cunoscute:

1. Folosirea locurilor libere apărute în diverse moduri (demisii, pensionări etc.) ca o sursă de slujbe pentru cei afectați.
2. Recalificarea persoanelor afectate pentru alte slujbe.
3. Repartizarea angajaților afectați în alte domenii cu nevoi de locuri de muncă.
4. Oferirea de pensionări înainte de termen pentru crearea de locuri de muncă.
5. Identificarea de locuri de muncă în alte companii din aceeași comunitate.
6. Oferirea de salarii compensatorii dacă nimic altceva nu reușește.

În unele companii, managerii superiori nu au aşteptat ca teama să atingă niveluri inacceptabile. În schimb, au pregătit şi au publicat declaraţii cu privire la strategia companiei prin care se încerca asigurarea salariaţilor că societatea le înţelege teama şi este pregătită să se ocupe în mod constructiv de problema disponibilizărilor. În continuare prezentăm un exemplu al unei asemenea declaraţii:

Scopul procesului de îmbunătăţire a calităţii este crearea şi menţinerea unei companii sănătoase, în dezvoltare şi profitabile, cu locuri de muncă stabile. În vreme ce activităţile de îmbunătăţire a calităţii pot duce la eliminarea unor posturi, nici un angajat nu îşi va pierde locul de muncă din cauza implicării sale în procesul de îmbunătăţire a calităţii.

Iluzia delegării responsabilităţilor

În anii '80, mulţi manageri superiori s-au angajat să asigure îmbunătăţirea calităţii prin:

1. Stabilirea unor „obiective" vagi privitoare la calitate, de tipul „Calitatea are prioritate" şi „Reuşeşte din prima încercare".
2. Delegarea îndeplinirii acestor obiective către restul companiei.

Această abordare includea adesea „conştientizarea" şi era însoţită, de obicei, de spectacole bine puse în scenă, de slogane şi steaguri, toate vizând convingerea subordonaţilor că, din clipa aceea, calitatea urma să fie un obiectiv prioritar.

În general, rezultatele au fost mult sub aşteptări. Managerii superiori care au încurajat aceste abordări au sfârşit prin a fi dezamăgiţi. Alţii au avut şi alte motive de supărare: compania i-a concediat.

Managerii care au propus astfel de abordări erau manageri experimentaţi. Au considerat că propunerile lor erau logice şi realizabile. Îşi stabiliseră obiectivele sau cel puţin aşa părea. Delegaseră activitatea de execuţie. La urma urmei, capacitatea de a delega anumite sarcini este una din calităţile esenţiale ale unui manager. Apoi totul rămânea pe seama restului organizaţiei. Totuşi, organizaţia nu a reuşit să-şi îndeplinească sarcina.

Deosebiri în modul de delegare

Motivele acestei dezamăgiri colective devin clare atunci când comparăm două moduri foarte diferite de delegare: (1) activităţile tradiţionale din interiorul unei organizaţii şi (2) eforturile recente bine intenţionate de a delega îmbunătăţirea calităţii. Figura 3-13 arată felul în care autorul a explicat acest contrast unui manager dezamăgit, preşedintele companiei sale.

Figura 3-13 demonstrează că delegarea tradiţională a activităţii este clară, foarte structurată şi realizată printr-un sistem de măsuri şi recompense. Din contră, delegările recente tipice ale activităţii de îmbunătăţire a calităţii sunt vagi, nestructurate şi lipsite de măsuri de stimulare sau impunere. Era nerealist să ne aşteptăm ca, în viziunea angajaţilor foarte ocupaţi, ceva atât de vag să poată concura cu succes activitatea tradiţională.

Coloana din mijloc a Figurii 3-13 este, în fapt, o listă a caracteristicilor delegării decisive în a-i determina pe angajaţi să desfăşoare cu prioritate această activitate:

ELEMENTE ALE DELEGĂRII	DELEGAREA VOLUMULUI DE MUNCĂ TRADIȚIONAL	EFORTURI TIPICE RECENTE DE A DELEGA ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII
Obiective	Clare: programe, bugete, specificații etc.	Vagi: calitatea are prioritate maximă; reușește de la bun început
Responsabilitate	Clară: specifică pentru departamente, indivizi	Vagă, generală
Resurse	Furnizate ca parte a planului de afaceri	Nu sunt furnizate; nu sunt parte din planul de afaceri
Pregătire	Orientată către performanța profesională	Orientată către conștientizarea calității
Măsurarea performanței	Aici: rapoarte prin care se compară performanța cu obiectivele	Nu este specificată
Analizarea performanței față de obiective	Programată regulat; analize personale efectuate de managerii superiori	Nu este specificată
Recompense	Adaptate la raportul performanță/obiective	Nu sunt specificate

Figura 3-13 *Diferențe în delegare*

Obiectivele clare devin prioritare în fața obiectivelor vagi.
Obiectivele pentru care sunt furnizate resurse sunt prioritare în fața obiectivelor pentru care nu sunt furnizate resurse.
Performanțele analizate de managerii superiori capătă prioritate în fața performanțelor care nu sunt analizate astfel.

Începe încă una

Pentru ca o schimbare semnificativă să apară, este esențial ca managerii superiori să fie *percepuți*, în mare măsură, ca participanți. Motivul este sindromul „începe încă una".

În majoritatea companiilor nu trece un an fără o „întrecere" de un anumit fel – o întrecere pentru creșterea productivității, pentru îmbunătățirea relațiilor interumane, pentru reducerea costurilor. Aceste întreceri sunt lansate cu surle și trâmbițe. La lansare, principalele discursuri sunt ținute de către managerii superiori. Adesea, întrecerea are o componentă utilă de pregătire și perfecționare.

Însă, de obicei, urmează o serie de efecte negative: pe umerii subordonaților sunt puse noi poveri; participarea managerilor superiori nu se mai vede; rezultatele nu se ridică la nivelul anticipărilor susținătorilor acestor concursuri; întrecerea nu mai continuă – se stinge și este eliminată de următorul concurs.

În multe companii, acest model a continuat, de la o întrecere la alta. În astfel de companii este cu totul firesc ca angajații să tragă concluzia cinică: „Începe încă una".

Managerii superiori pot susține cu sinceritate că acest nou efort de a obține supremația prin calitate este „diferit". Realitatea este că pare făcut anume pentru a continua

la nesfârşit. Să lăsăm prostiile. Nimic din toate acestea nu va convinge angajaţii care au fost martorii unor astfel de declaraţii de intenţii urmate de rezultate lipsite de interes. Ceea ce *va fi* convingător sunt acţiunile fără precedent desfăşurate de managerii superiori – acelaşi fel de acţiuni expuse în secţiunea *Rolurile managerilor superiori.*

Stimulente pentru îmbunătăţirea calităţii

Oficializarea îmbunătăţirii anuale a calităţii reprezintă o schimbare profundă în cultura societăţii, impunându-se o schimbare profundă corespunzătoare în sistemele de recunoaştere a performanţelor angajaţilor şi de recompensare. Dacă o astfel de schimbare lipseşte, priorităţile managerilor tehnici nu se vor modifica. Aceasta a fost experienţa anilor '80.

În capitolul 9, „Motivarea obţinerii unei calităţi ridicate", vom analiza natura transformărilor necesare în sistemele de recunoaştere şi de recompensare. Între timp, ne vom referi la un aspect foarte practic al nevoii de a revizui sistemul motivării.

Efectele unui proiect reuşit de îmbunătăţire a calităţii apar sub forma rezultatelor îmbunătăţite – de exemplu, o mai mare solvabilitate şi costuri mai scăzute. Totuşi, aceste rezultate îmbunătăţite nu ies în evidenţă în mod necesar în măsurile vizând creşterea performanţei adoptate de membrii echipei de proiect. Într-un anumit sens, majoritatea sau toţi membrii echipei de proiect şi-au consumat timpul şi eforturile pentru a îmbunătăţi performanţa altcuiva. În consecinţă, trebuie inventate alte mijloace pentru a oferi recunoaştere şi recompense.

Pregătire pentru îmbunătăţirea calităţii

Pentru a realiza îmbunătăţirea anuală a calităţii este necesară pregătirea intensă a întregii echipe de conducere în procesul de îmbunătăţire a calităţii, în metodele şi instrumentele sale. Vom examina toate acestea în capitolul 10, „Pregătire în slujba calităţii".

Ideile principale ale capitolului 3

Aşa cum este folosit aici, „îmbunătăţire" înseamnă crearea organizată a unei schimbări utile, atingerea unor niveluri de performanţă fără precedent.

Factorul decisiv în competiţia pentru gestionarea calităţii este rata îmbunătăţirii calităţii.

Rata scăzută de îmbunătăţire corelată cu defectele produselor se datorează absenţei unei structuri organizatorice pentru realizarea unor astfel de îmbunătăţiri.

Principalele pierderi sunt de natură interdepartamentală.

Aceste pierderi sunt uriaşe. În Statele Unite, aproximativ o treime din ceea ce este făcut constă din refacerea a ceea ce s-a făcut anterior, din cauza deficienţelor de calitate.

Îmbunătăţirea calităţii nu trebuie să se facă pe bază de voluntariat; trebuie să fie, într-un fel, comandată.

Toate îmbunătăţirile de calitate se fac numai pe bază de proiect.

Randamentul investiţiilor în îmbunătăţirea calităţii este unul dintre cele mai ridicate accesibile managerilor superiori.

Îmbunătățirea calității nu implică mult capital.

Îmbunătățirea calității nu este gratuită.

Implicarea totală în îmbunătățirea anuală a calității adaugă aproximativ 10 procente la volumul de muncă al întregii echipe de management, inclusiv al managerilor superiori.

Primul pas în direcția mobilizării colective pentru realizarea proiectelor este stabilirea unui consiliu de supervizare a calității.

Consiliile de calitate sunt suficient de bine informate pentru a putea anticipa chestiunile supărătoare și, în măsura posibilităților, pentru a da răspunsuri în momentul anunțării intenției de a realiza îmbunătățirea anuală a calității.

Este recomandabil ca primul proiect să fie reușit.

Cunoașterea avansează prin supoziții – prin afirmarea sau negarea valabilității supozițiilor.

În cazul în care nu se reușește includerea îmbunătățirii calității în sistemul de evaluare a performanțelor se trimite un semnal puternic managerilor tehnici: activitatea de îmbunătățire a calității are o prioritate redusă.

În mod obișnuit, este nevoie de mai mulți ani pentru a face din îmbunătățirea calității o parte continuă și integrantă din planul de afaceri al companiei.

Nu este suficientă stabilirea de strategii, conștientizarea necesității de a îmbunătăți calitatea, dacă restul se lasă pe seama subordonaților.

Pentru a convinge angajații că se intenționează ca îmbunătățirea calității să continue un timp îndelungat, se impune ca sarcinile de tip nou care apar cu această ocazie să fie îndeplinite de managerii superiori.

Sarcini pentru managerii superiori

Managerii superiori sunt destul de bine informați pentru a putea compara, în interiorul propriilor companii, (a) randamentul potențial al investițiilor făcute în îmbunătățirea calității cu (b) randamentul potențial al altor investiții.

Dacă nu există un consiliu de supervizare a calității, managerii superiori trebuie să-l creeze.

Managerii superiori trebuie să devină liderii și membrii consiliilor superioare de îmbunătățire a calității.

Managerii superiori trebuie să se asigure că fiecare consiliu de supervizare a calității pregătește și publică o declarație a propriilor responsabilități.

Managerii superiori trebuie să dispună ca proiectele să acopere toate produsele și procesele, activitatea comercială și pe cea productivă – adică marele C și nu micul c.

Managerii superiori trebuie să se implice personal în analizarea progresului înregistrat în activitatea de îmbunătățire a calității, adică ar trebui:

Să stabilească obiective de calitate
Să furnizeze resurse
Să analizeze progresele înregistrate
Să ofere recunoaștere pentru rezultatele obținute
Să facă față temerilor angajaților.

4. Planificarea calității

Acest capitol prezintă managerilor superiori o abordare universală a activității de lansare de noi produse și procese într-un mod care va:

1. Satisface nevoile clienților
2. Minimaliza nemulțumirile legate de produse
3. Evita deficiențele costisitoare (refacerea costisitoare a muncii anterioare)
4. Optimiza performanțele companiei
5. Implica pe cei afectați de activitatea de îmbunătățire a calității

Ca și în capitolele anterioare, „produsele" nu se limitează la bunuri și servicii vandabile; includ și rezultatele operațiunilor comerciale. În mod similar, termenul „clienți" nu se referă doar la cei care consumă produsele companiei; se extinde asupra tuturor celor care sunt afectați de produsele și operațiunile companiei.

Abordarea subiectului pe capitole

Acest capitol se concentrează asupra procesului universal de planificare: măsurile care trebuie luate pentru a stabili nevoile clienților și pentru a răspunde la acele nevoi. Aplicarea acestui proces universal de planificare la nivelurile și funcțiile specifice din ierarhia companiei este tratată în capitolele următoare, după cum urmează:

NIVELURI ÎN IERARHIE	CAPITOLELE ÎN CARE ESTE TRATATĂ ACEASTĂ APLICARE
Conducerea superioară	6. „Managementul strategic al calității"
Nivelurile medii	7. „Managementul operațional al calității"
Lucrătorii	8. „Lucrătorii și calitatea"

Tot aceste capitole vor trata și infrastructura organizatorică necesară procesului universal de planificare a calității.

Planificarea calității: definiții și relații

Terminologia care se referă la planificarea calității nu a fost standardizată. Ținând cont de acest lucru, vom defini cuvintele și termenii-cheie pe măsură ce înaintăm în prezentare. Fiecare din aceste definiții stabilește sensurile cuvintelor sau expresiilor în felul în care sunt folosite în această carte.

Ce reprezintă managementul calității?

Managementul calității reprezintă totalitatea modalităților prin care obținem calitate. Managementul calității include toate cele trei procese ale trilogiei calității: planificarea calității, controlul calității și îmbunătățirea calității.

BUCHAREST UNIVERSITY LIBRARY

Ce este planificarea calității?

Planificarea calității este activitatea prin care a) se determină nevoile clienților și b) se dezvoltă produsele și procesele necesare satisfacerii acestor nevoi.

Folosind această definiție, observați că planificarea calității este necesară pentru numeroase produse – nu numai bunurile și serviciile care sunt vândute clienților, ci și multe alte produse interne, cum ar fi ordine de achiziție, facturi și rapoarte. Planificarea calității se impune în cazul a numeroase procese, multe fiind procese interne – de exemplu, recrutarea de noi angajați, prognoza vânzărilor și emiterea de facturi.

Crescătoria de aligatori

Există o interdependență între planificarea calității și îmbunătățirea calității. Acest lucru este sugestiv descris prin situația dificilă a gospodarului legendar aflat în mijlocul aligatorilor. În această analogie, fiecare aligator viu este un proiect potențial de îmbunătățire a calității. Fiecare proiect finalizat de îmbunătățire a calității este un aligator mort.

În cazul în care gospodarul legendar ar reuși să elimine toți aligatorii, procesul de îmbunătățire a calității ar fi finalizat – pentru moment. Totuși, gospodarul nu și-ar încheia socotelile cu aligatorii. Motivul este acela că *procesul de planificare nu s-a modificat.*

Într-adevăr, procesul de planificare a calității este o crescătorie alcătuită din două componente. O crescătorie inofensivă produce planuri de calitate utile și noi. O crescătorie nocivă produce noi aligatori. Îmbunătățirea calității se poate ocupa de aligatorii existenți, unul câte unul. Totuși, pentru a opri apariția a noi aligatori este obligatorie desființarea incubatorului nociv.

Pierderile înregistrate și șovăiala conducerii superioare

Pierderile cauzate de planificarea deficientă a calității au fost și sunt considerabile. O parte importantă a pierderilor sunt reprezentate de concurența inadecvată de pe piață, ceea ce face ca venitul din vânzări să se reducă. O altă parte importantă este costul cronic al calității slabe. Aproximativ o treime din activitatea economică din Statele Unite constă în refacerea a ceea ce s-a făcut anterior.

În general, prejudiciile din vânzări și costuri se adaugă la o problemă aflată la nivelul conducerii superioare. Aceste pierderi nu trebuie să continue, dar vor continua atâta vreme cât acea crescătorie nocivă rămâne în funcțiune. Mai mult, respectiva crescătorie are rădăcini adânci în companie. Funcționează de atât de mult timp încât nimic în afară de capacitatea de conducere a managerilor superiori nu o poate închide.

Pentru ca managerii superiori să dispună de această capacitate de conducere trebuie:

1. Să înțeleagă cum este făcută planificarea calității.
2. Să înțeleagă cum trebuie făcută planificarea calității.
3. Să furnizeze infrastructura și resursele necesare.

Mulți manageri superiori nu sunt încântați de perspectiva consumării timpului necesar luării acestor măsuri. Ar fi mult mai simplu dacă ar stabili obiective ample de îmbunătățire a planificării calității și apoi ar delega – adică ar stimula angajații să

îndeplinească obiectivele. Această abordare a fost încercată. A eşuat, pentru că metodele curente de planificare a calităţii sunt complet integrate în structura existentă a activităţilor companiei. Conducerea în sensul schimbării trebuie să fie în sarcina managerilor superiori.

Cine a realizat planificarea calităţii?

Cea mai mare parte a activităţii de planificare a calităţii este realizată de amatori cu experienţă: oameni care au fost pregătiţi în conceptele, metodele, arta şi instrumentele de planificare a calităţii. Aceşti amatori cu experienţă includ managerii superiori.

De ce să folosim amatorii cu experienţă?

Folosim amatori cu experienţă pentru că stabilim responsabilitatea pentru planificare mai ales pe baze funcţionale. De exemplu, responsabil pentru elaborarea unui ordin de cumpărare (un produs) şi unei proceduri de cumpărare (un proces) este managerul răspunzător cu achiziţiile. Managerul respectiv trebuie să rezolve problema planificării unor parametri multipli: tehnologie, cost, programare, productivitate, calitate. Este foarte probabil ca oamenii desemnaţi să realizeze planificarea să fie experţi în achiziţii, dar rareori experţi în planificarea calităţii.

Pentru a complica lucrurile, cele mai importante procese sunt multifuncţionale. Astfel, munca desfăşurată în secţia A este „pasată" secţiei B şi tot aşa. Aceste „pase" devin numeroase în procese majore precum previzionarea vânzărilor, lansarea de noi produse, activitatea de producţie şi cea de reclamă.

Chiar şi în cazurile interdepartamentale „simple", amatorii cu experienţă fac multă planificare a calităţii. Administratorul secţiei este, de obicei, un specialist în tehnologie – de exemplu, procesarea de texte sau turnarea plasticului în forme. Totuşi, rareori administratorul este specialist în planificarea calităţii.

În multe cazuri, responsabilitatea pentru planificarea calităţii este atribuită unor persoane fără atribuţii de conducere. Exemplele evidente sunt muncitorii calificaţi. Sunt experţi în meşteşugul lor, dar, adesea, sunt doar amatori cu experienţă în planificarea calităţii.

Această situaţie se prezintă cel mai rău la cele mai înalte niveluri ale companiei, deoarece managementul strategic al calităţii a fost, de regulă, inexistent.

Utilizarea profesioniştilor calităţii

În multe companii de producţie s-a efectuat planificarea calităţii mai ales de către „profesioniştii calităţii" – adică ingineri responsabili cu calitatea şi cu fiabilitatea. În astfel de companii, structura organizatorică prevede ca aceşti profesionişti să-i asiste pe managerii şi inginerii cu responsabilitate de conducere, cărora le revine responsabilitatea globală de planificare. Totuşi, acest aranjament îşi are limitele lui, precum controversele privind competenţa şi diferenţele de personalitate. Concluzia care se desprinde este că planificatorii (amatorii cu experienţă) ar trebui să devină ei înşişi experţi în utilizarea metodelor şi instrumentelor planificării moderne a calităţii. Acest consens final necesită o schimbare de mentalitate majoră: o revizuire majoră a modelelor de gândire şi comportare a amatorilor cu experienţă. La rândul ei, o asemenea schimbare

necesită o pregătire intensă în instrumente și metode, precum și motivația de a le folosi. Din nou, semnalul de pornire trebuie să-l dea managerii superiori.

Activitățile de control și verificare

Deficiențele în planificarea calității au stimulat folosirea pe scară largă a controlului și verificării pentru a descoperi și corecta erorile. Această concepție are valoare într-un singur sens. Erorile nedescoperite pot fi remediate mai târziu cu costuri mult mai mari. Totuși, acest proces de descoperire reușește în mică măsură să împiedice apariția erorilor. De fapt, controlul și verificarea pot deveni foarte ușor un mod de viață, ajutând perpetuarea deficiențelor în planificarea calității. Această metodă este competitivă doar dacă și concurenții fac același lucru.

Niveluri multiple de planificare a calității

În discuțiile anterioare privind planificarea calității de către amatori cu experiență au apărut patru niveluri de planificare a calității:

1. *Nivelul muncitorilor.* Vom examina planificarea calității la acest nivel în capitolul 8, „Lucrătorii și calitatea".
2. *Nivelul departamental.* Îl vom analiza în capitolul 7, „Managementul operațional al calității".
3. *Nivelul multifuncțional.* Acest nivel are în vedere procesele ample, precum dezvoltarea noilor produse, recrutarea, achiziționarea și activitatea de reclamă. Astfel de procese își croiesc drum cu greu prin funcțiile multiple ale companiei. Capitolul 4 se ocupă, în principal, de planificarea unor asemenea procese și a produselor lor (de exemplu bunuri și servicii vandabile, recrutări, contracte de cumpărare și facturi).
4. *Nivelul corporativ sau de divizie.* Acesta va fi prezentat în capitolul 6, „Managementul strategic al calității".

Echipa de transformare

Activitățile la aceste patru niveluri sunt desfășurate de diverse entități: lucrătorii, administratorii, managerii, echipele de proiect, divizia și compania. Fiecare din aceste entități realizează o formă de transformare. Vom folosi termenul de *echipă de transformare* ca un nume generic pentru o entitate care realizează această o operație. (Echipele de transformare includ, adesea, membri din afara companiei). Articolul de glosar este următorul: o echipă de transformare este orice unitate organizatorică (compusă din una sau mai multe persoane) care realizează o operațiune stabilită.

Triplul rol

Fiecare echipă de transformare desfășoară o operațiune și produce un produs. Pentru a face acest lucru, echipa de transformare îndeplinește trei roluri legate de calitate, care sunt prezentate în Figura 4-1 – diagrama TRIPROL*. Diagrama arată corelația între aceste trei roluri:

* TRIPROL este o marcă înregistrată a Institutului Juran.

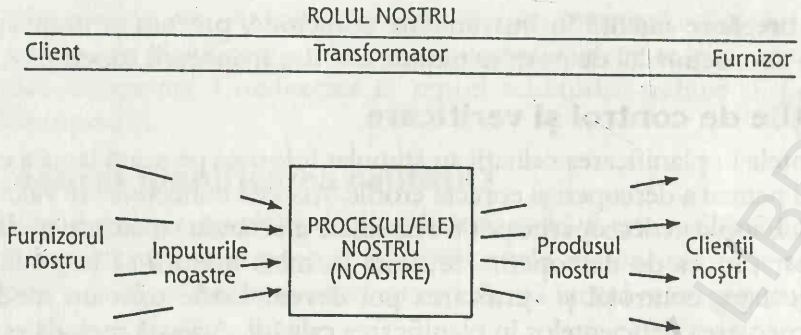


Figura 4-1 *Diagrama TRIPROL*

Client. Echipa de transformare obține diferite tipuri de inputuri care sunt folosite la ducerea la îndeplinire a procesului. Echipa de transformare reprezintă un client al celor care furnizează informațiile.
Transformator. Echipa de transformare desfășoară diferite activități manageriale și tehnologice pentru a obține produse.
Furnizor. Echipa de transformare furnizează produsele clienților săi.

Pentru a ilustra aceste roluri, să presupunem că echipa de transformare este reprezentată de companie. În rol de *client*, primește inputuri de tipul:

1. Informații cu privire la nevoile clienților, produse concurente și regulamente guvernamentale.
2. Bani din vânzări și de la investitori.
3. Bunuri și servicii achiziționate.
4. Feedback de la clienți.

În rol de *transformator*, compania transformă aceste inputuri și altele în produse de tipul contractelor de cumpărare, ordinelor de cumpărare, bunurilor și serviciilor vandabile, facturilor și rapoartelor de diverse feluri.

În rol de *furnizor*, compania furnizează clienților bunuri, servicii și facturi și aprovizionează furnizorii cu ordine de cumpărare, plăți și feedback. Tuturor le sunt furnizate informații.

Acest concept de triplu rol este destul de simplu. Totuși, aplicarea lui poate deveni complexă, ca urmare a prezenței unui mare număr de furnizori, inputuri, procese, produse și clienți. Cu cât este mai mare complexitatea, cu atât este mai mare nevoia pentru o abordare structurată și sistematică a planificării calității. Coloana vertebrală a acestei structuri este diagrama planificării calității.

Diagrama planificării calității

În ciuda existenței unor multiple niveluri organizatorice și în ciuda numeroaselor tipuri de bunuri, servicii și procese tehnologice, procesul de planificare a calității poate fi schematizat într-o serie coerentă și universală de pași de tipul intrare-ieșire. Luați împreună, acești pași formează diagrama planificării calității (Figura 4-2).

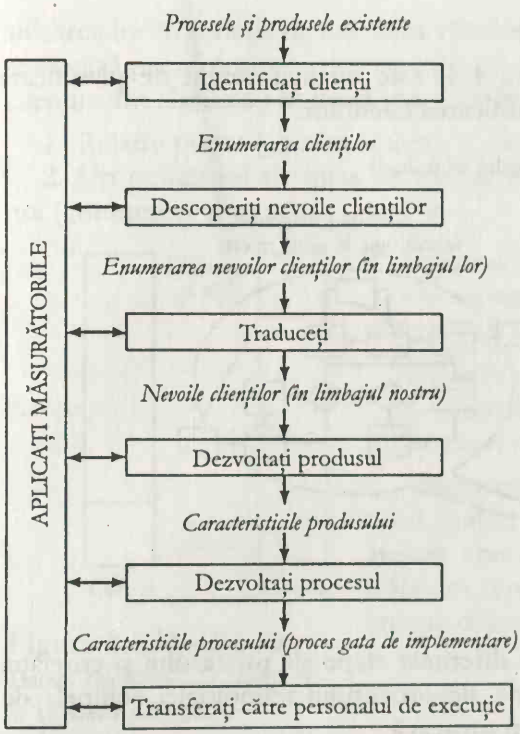


Figura 4-2 *Harta planificării calității*

În formă descriptivă, pașii din diagrama planificării calității sunt următorii:

1. Identificați cine sunt clienții.
2. Determinați nevoile acelor clienți.
3. Traduceți acele nevoi în limbajul nostru.
4. Dezvoltați acele caracteristici ale produsului care pot satisface în mod optim nevoile.
5. Elaborați un proces prin care pot fi obținute în mod optim caracteristicile produsului.
6. Transferați procesul către personalul de execuție.

Această succesiune este consolidată prin mai multe trăsături comune:

1. Seria unificatoare de tipul *intrare-ieșire*, în care *ieșirea* pentru un pas devine *intrare* pentru pasul următor.
2. Conceptul de triplu-rol, pe baza căruia fiecare activitate joacă triplul rol de *client, transformator și furnizor.*
3. Stabilirea unor unități de măsură și a unor mijloace de evaluare a calității comune.

Poate părea surprinzător că o astfel de diagramă este atât de universală: că poate furniza instrucțiuni pentru planificarea unei game largi de produse și procese. Și totuși, acesta este adevărul. Mulți manageri în exercițiu au inventat și au reinventat diagrame similare. Metodele utilizate de multe companii presupun folosirea de diagrame similare pentru produse și procese specifice. Diagrama a fost trestată practic pe scară largă.

Aceeași diagramă devine ghidul nostru pentru restul capitolului.

Cine sunt clienții?

Primul pas în planificarea calității este identificarea clienților. Figura 4-3 prezintă diagrama intrare-ieșire pentru primul pas din diagrama planificării calității. Pentru a adăuga unele detalii:

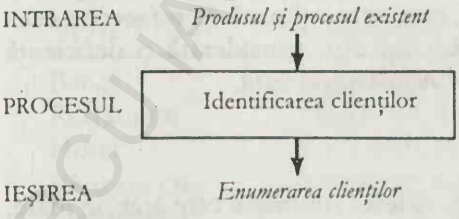


Figura 4-3 *Diagrama intrare-ieșire pentru identificarea clienților*

Intrarea este subiectul planificării – produsul (sau procesul) avut în vedere.
Procesul constă în activitățile desfășurate pentru a afla cine este afectat de produs.
Ieșirea este o enumerare a celor afectați – clienții.

Diagrama procesului tehnologic

Diagrama procesului tehnologic (Figura 4-4) este un instrument de planificare utilizat pe scară largă pentru a ajuta la identificarea clienților.

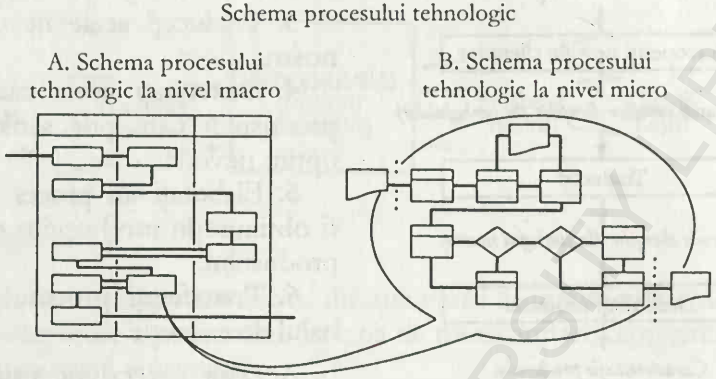


Figura 4-4 *Diagrama procesului tehnologic*
Sursa: Grupul de operațiuni în rețea AT&T.

Diagrama procesului tehnologic descrie diferitele etape ale procesului şi corelația lor. Prin realizarea unor astfel de diagrame ale procesului tehnologic, echipele de manageri obțin multiple avantaje, după cum urmează:

Înțeleg întregul proces. Fiecare membru al echipei îşi cunoaşte pe deplin segmentul propriu din proces, dar nu cunoaşte în întregime procesul complet. Diagrama procesului tehnologic asigură, în cel mai înalt grad, informațiile lipsă.

Identifică clienții neglijați anterior. O descoperire surprinzătoare realizată de către unele echipe de testare a fost că o mare parte din planificare este realizată fără a identifica mai întâi clienții importanți. În general s-a presupus că „fiecare ştie" cine sunt clienții. Dar se constată că, fără disciplina pregătirii diagramei procesului tehnologic, câțiva clienți esențiali sunt neglijați sau chiar trecuți cu vederea.

Cei mai neglijați sunt clienții interni. Totuşi, când echipele pun în mod clar întrebarea *Cine sunt clienții?*, identifică mai exact şi clienții externi. De exemplu, o agenție guvernamentală de încasare a impozitelor a descoperit că printre clienții săi se numără contribuabilii, Departamentul Trezoreriei, Congresul, administrația, specialiştii (contabilii şi juriştii care întocmesc declarațiile de impunere), tribunalele, publicul şi mijloacele de informare în masă.

Identifică ocaziilor favorabile pentru îmbunătățirea calității. Majoritatea diagramelor proceselor tehnologice conțin subprocese sau „bucle", care sunt o formă de refacere a ceea ce a fost făcut anterior. Fiecare „buclă" de acest tip este considerată o deficiență cronică suspectă care nu trebuie trecută în planul nou sau revizuit.

Clasificarea clienților

Orice proces major afectează numeroşi clienți. Adesea, numărul este atât de mare, încât trebuie stabilite priorități la alocarea resurselor disponibile în concordanță cu importanța efectelor. În consecință, următorul pas în identificarea clienților este cla-

sificarea lor în funcție de mărimea efectelor. Cea mai uzuală clasificare de acest fel se realizează prin folosirea principiului lui Pareto (Juran 1975). Pe baza acestui principiu, clienții sunt clasificați în două categorii fundamentale:

1. Relativ puțini („puțini și vitali"), fiecare având o importanță majoră.
2. Un număr relativ mare de clienți, fiecare fiind de o importanță scăzută pentru noi („numeroși și utili").

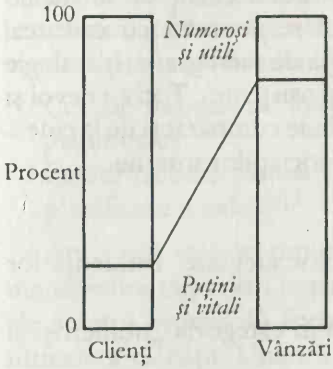


Figura 4-5 *Analiza lui Pareto referitoare la clienți și la volumul vânzărilor*

Figura 4-5 prezintă plastic această relație.

De exemplu, camerele de hotel sunt rezervate de două tipuri de clienți:

1. Călători care sosesc unul câte unul, la întâmplare.
2. Organizatori de reuniuni și convenții care rezervă multe camere cu mult timp înainte.

Organizatorii de reuniuni și convenții sunt clienți de tipul „puțini și vitali". Acestor organizatori li se acordă o atenție specială din partea administratorilor de hotel. Călătorii reprezintă „numeroși și utili" și li se acordă o atenție obișnuită.

Clienții „puțini și vitali"

Clienții „puțini și vitali" sunt, de obicei, ușor de recunoscut. Exemplele tipice includ cumpărătorii importanți ai produselor unei companii, managerii importanți, interni sau externi și pe cei care reprezintă forțele puternice cu care trebuie să ajungem la o înțelegere (de exemplu, reprezentanți guvernamentali, lideri sindicali și membri influenți ai mass media).

Relații-cheie

Companiile și clienții lor se află în interdependență în multiple feluri. Exemplele cele mai uzuale sunt întâlnite în companiile care furnizează servicii: un oaspete al unui hotel poate avea ocazia de a interacționa cu mulți angajați ai hotelului, cum ar fi ușierii, funcționarii de la recepție, băieții de serviciu, operatorii telefonici, menajerele, ospătarii și casierii. Printre asemenea contacte multiple se găsesc și *relații-cheie*. Pentru a ilustra:

AFACEREA	EXEMPLE DE RELAȚII-CHEIE
Bancă	Casierul bancar și depunătorul
Restaurant	Chelnerul și persoana care este servită
Hotel	Funcționarul de la recepție și turistul
Vânzare cu amănuntul	Vânzătorul și cumpărătorul
Telefonie	Operatorul și abonatul

BIBLIOTECA UNIVERSITARY LIBRARY

O parte din răspunsul la întrebarea „Cine sunt clienții?" o constituie identificarea relațiilor-cheie.

Un client este o „listă de personaje"

În cazul în care clientul este o organizație, este probabil să fie și o „listă de personaje".

Cei care vând alimente spitalelor află repede că în categoria clienților se includ administratorul spitalului, directorul de achiziții, directorul responsabil cu calitatea, diverși șefi ai secțiilor specializate (de exemplu farmacia, secția de radiografie, histologie și cardiologie) și unii specialiști (de exemplu medici, chirurgi și asistente). Toți au nevoi și toți dețin un anumit grad de influență în privința a ceea ce trebuie cumpărat și de la cine.

Evident, conceptul de „listă de personaje" se aplică și asociațiilor interne.

Clienții interni

În categoria clienților interni se includ managerii secțiilor afectate. Influența lor asupra calității este considerabilă.

Clienții interni includ și lucrătorii. Luați individual, intră în categoria „numeroși și utili". Împreună, intră în categoria „puțini și vitali".

Consumatorii

Consumatorii reprezintă o categorie esențială a clienților „numeroși și utili". Cunoștințele lor tehnologice limitate îi obligă să se bazeze, în principal, pe simțurile lor influențabile și imperfecte, atunci când se pune problema luării deciziilor cu privire la produsele care vor fi cumpărate. Acești consumatori descoperă conformanța tehnologică a produselor mai târziu, prin utilizare ulterioară. Rezultatele acestei utilizări influențează cumpărările repetate.

Furnizorii tratează aceste realități în diverse feluri:

1. Acceptă unele percepții ale consumatorilor, cum ar fi preferințele, iar apoi dezvoltă produse și metode care răspund respectivelor percepții ale consumatorilor.
2. Încearcă să modifice percepțiile consumatorilor prin metode ca oferirea de demonstrații sau de ocazii pentru utilizarea de probă a produselor.
3. Publică informații tehnologice pentru a stimula schimbările de percepție.

Clasificarea bazată pe utilizare

Un al doilea sistem de clasificare a clienților se bazează pe ceea ce fac ei cu un produs:

Transformatorii. Aceștia folosesc produsele ca intrări pentru propriile procese tehnologice. Apoi efectuează o prelucrare suplimentară, după care vând produsele obținute clienților *lor.* În consecință, produsul inițial afectează multiple niveluri de consumatori.

Comercianții. Cumpără produsele pentru revânzare. Ca parte a revânzării, pot realiza o anumită prelucrare, în plus față de reambalarea mărfurilor achiziționate în vrac. Ca și în cazul transformatorilor, produsul inițial afectează multiple niveluri de clienți: comerciantul, clienții comerciantului ș. a. m. d., prin canalul de distribuție.

Utilizatorii finali. Reprezintă destinația finală a produsului. În cazul anumitor linii de produse există o piață pentru produsele folosite (uzate), ceea ce determină existența unor niveluri multiple de utilizatori finali.

Publicul. Membrii publicului pot fi afectați de o anumită companie, chiar dacă nu-i cumpără produsele. Cel mai vizibil efect apare în legătură cu siguranța produselor sau cu deteriorarea mediului. Desigur, există și alte efecte.

Un rol pentru managerii superiori

Capitolele care urmează fac recomandări specifice managerilor superiori cu privire la aplicarea planificării structurate a calității la diferite niveluri. În acest capitol, care tratează procesul de planificare gradual schematizat, apar următoarele întrebări:

Ce rol trebuie să joace managerii superiori în fiecare etapă a procesului de planificare?

Ce rol trebuie să joace, în general, managerii superiori cu privire la procesul de planificare a calității?

Am ajuns într-un punct în care se impune un anumit grad de implicare directă a managerilor superiori în procesul global de planificare a calității și în etapele specifice ale acestui proces. O formă de implicare o reprezintă verificarea procesului de planificare a calității. Uneori, verificarea se referă la procesul de planificare a calității în general (a se vedea secțiunea *Verificarea de către conducere superioară a procesului de planificare a calității*). Alteori, verificarea vizează elementele specifice ale procesului de planificare a calității. Cu privire la etapa identificării clienților, managerii superiori trebuie să se asigure că metodele folosite în acest scop oferă planificatorilor informațiile esențiale cu privire la clienți.

O astfel de verificare poate fi aplicată direct metodelor folosite la identificarea clienților. Teoretic, este posibilă identificarea clienților-cheie (și a altor clienți) fără formalizarea din diagrama procesului tehnologic și din analizele lui Pareto. Planificatorii se pot baza pe imagini mentale și pe memorie, mulți dintre ei desfășurând această activitate de ani de zile. Totuși, rezultatele testelor au demonstrat superioritatea abordării formalizate.

Organizarea informațiilor

O parte esențială din planificarea reușită a calității o reprezintă structurarea: organizarea informațiilor pentru descrierea clară a activității și pentru stabilirea explicită a responsabilităților. Această structură începe cu lista clienților. Lista este introdusă în coloana din stânga a documentului, ca în Figura 4-6.

Clienții pot fi grupați în categorii logice. Clienții „puțini și vitali" și relațiile-cheie sunt identificați prin simboluri standard. Restul coloanelor va fi completat mai târziu, cu informații despre nevoile clienților.

Nevoile consumatorilor

Descoperirea nevoilor consumatorilor este al doilea pas pe harta planificării calității. Figura 4-7 prezintă diagrama intrări-ieșiri.

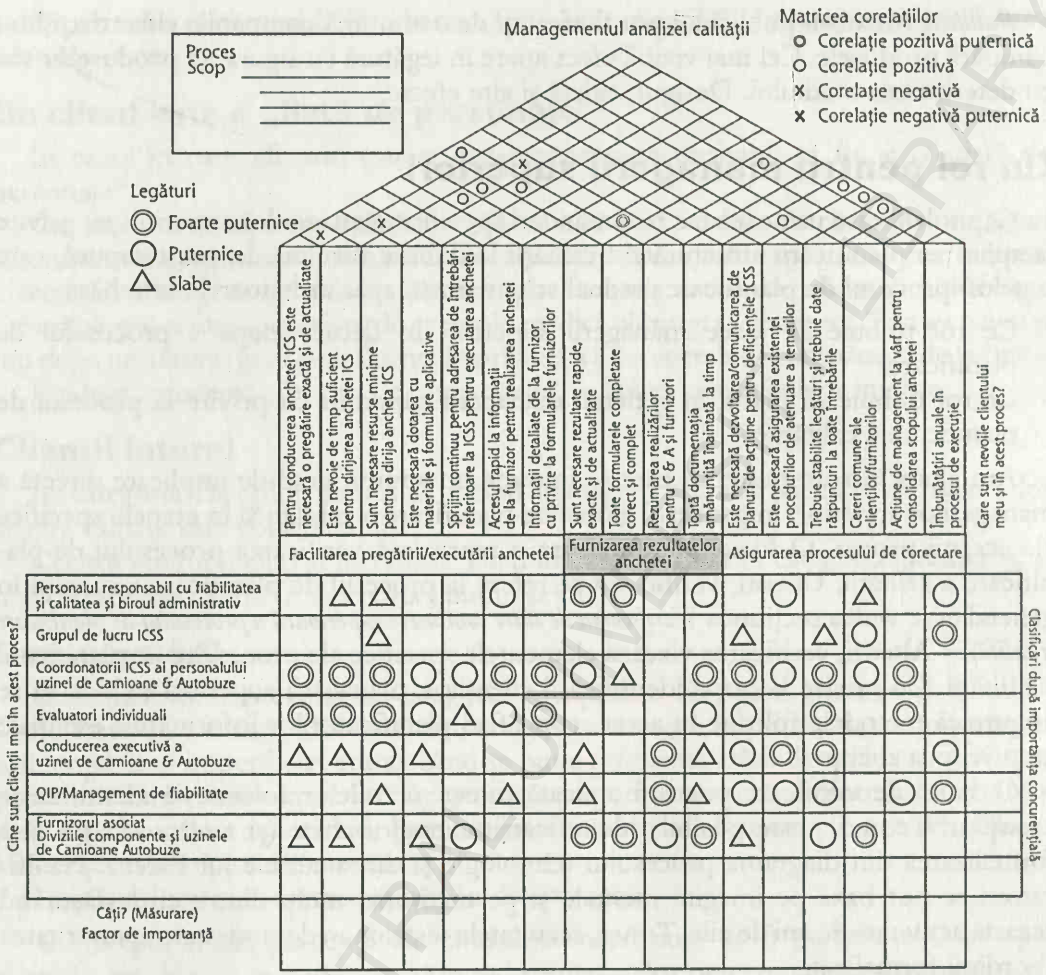


Figura 4-6 *Document: lista clienților*
Copyright 1988 General Motors Corporation. Retipărire autorizată

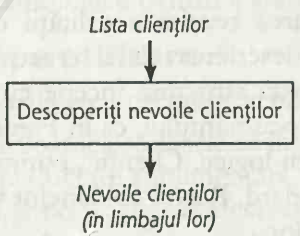


Figura 4-7 *Diagrama intrări-ieșiri pentru identificarea nevoilor clienților*

Nevoi declarate și nevoi reale

Ființele umane au nevoie de hrană, adăpost, transport. Pentru a-şi satisface aceste nevoi, oamenii trebuie să cumpere (sau să închirieze) alimente, locuințe și biciclete. Aşadar, chiar de la început, furnizorii trebuie să ofere răspunsuri la întrebări de tipul:

Ce avantaje sperați să obțineți de la acest produs?

Care sunt caracteristicile care vă determină să cumpărați acest produs mai degrabă decât un produs concurent?

Oferirea de răspunsuri la astfel de întrebări poate însemna multă muncă.

În timpul proiectării modelelor Tarus-Sable, compania Ford Motor a identificat caracteristicile-cheie ale produsului care au influențat deciziile consumatorilor de a cumpăra un anumit model de automobil. Munca de identificare a acestor caracteristici-cheie ale produsului (peste patru sute) a reprezentat o sarcină enormă. (Veraldi 1985; Business Week 1986).

Nevoi observate

O dată cu creşterea nivelului de trai, natura nevoilor devine enigmatică pentru specialişti. Bunurile şi serviciile identice au preţuri radical diferite, în funcţie de magazinele în care sunt vândute: accesibile tuturor, de lux sau intermediare. Consumatorii îşi pot dezvolta loialitatea faţă de o marcă sau fixaţiile într-o asemenea măsură, încât afacerea trebuie abordată ştiinţific. Un exemplu este povestea cu peşti a lui Stew Leonard.

Unii clienți au refuzat să cumpere peşte ambalat în hârtie transparentă. Pentru ei, peştele ambalat nu era peşte proaspăt; singurul peşte proaspăt era peştele neambalat, în gheaţă. În acest caz, Leonard a adus un recipient cu peşte şi cu gheaţă. Vânzările peştelui ambalat nu au scăzut, dar vânzările totale de peşte s-au dublat.

Nevoi culturale

Nevoile culturale abundă. Pentru clienții interni, acestea se referă la siguranța locului de muncă, la respectul față de ceilalți, la continuitatea modelelor de comportament şi la alte elemente care sunt denumite, în linii mari, valori culturale. Deşi astfel de nevoi sunt reale, rareori sunt declarate în mod deschis. În schimb, sunt recunoscute implicit. De exemplu, un nou proces tehnologic propus amenință să elimine nevoia de expertiză umană; expertiza va fi inclusă în tehnologie. Specialiştii umani se vor opune introducerii noului proces. Motivațiile invocate sunt plauzibile – efectul asupra costurilor, asupra nevoilor altor clienți etc. Singurul motiv pe care nu îl vor invoca este „această schimbare îmi va afecta statutul profesional".

Nevoi care reies din utilizarea greşită a produselor

Multe eşecuri în domeniul calității apar deoarece clientul foloseşte produsul într-o manieră diferită de cea gândită de furnizor. Această practică poate lua multe forme. Muncitorii necalificați sunt repartizați în activități în care este nevoie de muncitori calificați. Camionul este supraîncărcat; cauciucurile nu sunt umflate suficient; uleiul nu este schimbat niciodată. Documentele sunt îndosariate greşit.

Planificatorii trebuie să cerceteze şi să afle care este utilizarea reală (şi utilizarea greşită) şi care sunt costurile asociate. Obținerea unor astfel de informații necesită, în mod evident, colaborare între furnizor şi client.

Lecții pentru planificarea calității

Desigur, planificarea calității este deficientă în cazul în care cunoașterea nevoilor clienților este deficientă. Planificatorii calității trebuie să accepte realitatea că, într-o societate concurențială, clienții au ultimul cuvânt. Nevoile clienților pot fi nedeclarate; pot părea „ireale". Totuși, nevoile trebuie descoperite și avute în vedere (a se vedea Muroi, 1987, pentru un exemplu japonez de identificare a nevoilor clienților și de folosire a informațiilor obținute în planificarea calității).

Metode de identificare a nevoilor consumatorilor

Sunt folosite câteva metode principale.

Puneți-vă în locul clienților

În unele cazuri, este posibil ca planificatorii să utilizeze produsul și să dobândească, în acest fel, experiență directă în rol de client.

În alte situații, activitatea poate fi reorganizată pentru reducerea numărului de „pase". Un proces care necesită douăzeci de măsuri funcționărești poate fi reproiectat astfel încât toate măsurile să fie luate de o singură persoană. Persoana respectivă devine propriul său client, în mod permanent. Asemănător, o linie de asamblare poate fi eliminată astfel încât un muncitor să asambleze întreaga unitate. La fel, meșteșugarii care realizează produse finite din materiale de bază sunt proprii lor clienți.

Pe de altă parte, rolul de client poate fi însușit prin pregătire. De exemplu, unele lanțuri hoteliere solicită potențialilor manageri să lucreze, succesiv, în diferite departamente ale hotelului: sala de mese, menaj, financiar, recepție. Practici similare de rotație sunt urmate și de alte tipuri de companii, cum ar fi băncile și supermagazinele. În anumite societăți producătoare japoneze, proiectanții produselor trec prin stagii de pregătire care includ activități de felul următor:

În fabrică își petrec timpul în diferite puncte de lucru pentru a *face* tipurile de produse pe care le vor proiecta.
În punctele de vânzare cu amănuntul *vând* tipurile de produse pe care le vor proiecta.
În atelierele pentru reparații curente *repară* tipurile de produse pe care le vor proiecta.

Comunicați cu clienții

Este cea mai obișnuită modalitate de a descoperi nevoile clienților. Se poate adapta la multe tipuri de relații furnizor-client.

O mare parte din această comunicare ia naștere la inițiativa clienților. În cazul clienților externi ia forma reclamațiilor, returnărilor și cererilor (inclusiv procese). Fiecare dintre aceste nemulțumiri legate de produs impun compensații individuale. Luate în ansamblu, pot reprezenta o amenințare pentru vandabilitatea produselor.

Producătorul unor aparate de uz casnic era competitiv în domeniul caracteristicilor produsului, prețului și termenelor de livrare. Totuși, nu era competitiv în ceea ce privește costurile garanției, acest lucru devenind o sursă majoră de reclamații din partea clienților. În câțiva ani compania (B) și-a pierdut supremația pe piață, așa cum rezultă din următorul tabel:

MODELUL DE PRODUS	COMPANII CARE AU DEȚINUT CEA MAI MARE COTĂ DE PIAȚĂ ÎN TIMPUL: ANULUI DE BAZĂ	ANULUI DE BAZĂ PLUS UNU	ANULUI DE BAZĂ PLUS DOI	ANULUI DE BAZĂ PLUS TREI
Preț ridicat	A	C	C	C
Preț mediu	B	B	C	C
Preț scăzut	C	C	C	C
Preț special	B	B	B	C

Tabelul anterior a reușit să-i stimuleze pe managerii superiori să ia măsuri pentru creșterea încrederii în produs.

Și clienții interni iau inițiativa de a comunica apariția de nemulțumiri legate de produs. De obicei, acestea sunt determinate de costuri și întârzieri excesive, care pot fi depistate în calitatea scăzută provenită de la furnizori. Fiecare situație de acest tip necesită compensații. Luate împreună, nemulțumirile se pot adăuga costului surprinzător de ridicat al calității scăzute. În plus, reprezintă o amenințare la adresa capacității personalului unei companii de a lucra împreună, ca o echipă.

Companiile trebuie să comunice și în legătură cu satisfacțiile generate de produse – de ce clienții cumpără produsul. Informațiile cu privire la satisfacțiile legate de produse apar rareori la inițiativa clienților. În schimb, companiile trebuie să hotărască inițierea cercetărilor de piață necesare.

Comunicarea cu clienții nu se limitează la metodele verbale sau scrise. Comunicarea cea mai semnificativă derivă din studiul comportamentului.

Administratorii lanțului hotelier Marriott au observat că turiștii ignorau sărurile de baie oferite gratuit. Drept urmare, compania le-a abandonat în favoarea unei alte facilități gratuite – televiziunea prin cablu – care a fost mult mai bine primită.

Cercetarea de piață

Pentru a descoperi cerințele de calitate ale clienților putem folosi instrumentele cercetării de piață. Avem nevoie, cel puțin, de răspunsuri la următoarele întrebări:

Ce caracteristici ale produsului au cea mai mare importanță pentru dumneavoastră?
Cu privire la aceste caracteristici-cheie, faceți o comparație între produsul nostru și cel al concurenței.
Care este semnificația acestor diferențe de calitate pentru dumneavoastră, exprimate în formă monetară sau în altă formă care poate fi importantă pentru dumneavoastră?

În afară de aceste întrebări fundamentale, trebuie să creăm o atmosferă care să stimuleze un flux liber de întrebări suplimentare și deschise.

Cecetarea de piață trebuie extinsă și asupra foștilor clienți sau asupra celor care nu utilizează produsele noastre. „Interviul de ieșire" trebuie să furnizeze informații de la clienții care nu mai folosesc produsele noastre. În cazul celor care intră în categoria clienților, scopul fundamental este descoperirea motivelor pentru care preferă alte companii.

În ceea ce privește produsele vândute transformatorilor, apare necesară, adesea, comunicarea cu clienții *lor*, deoarece efectul produselor trece mai departe. O nevoie similară poate exista în legătură cu comercianții și clienții lor.

Dacă un client este „o listă de personaje", actorii principali nu sunt, în mod obligatoriu, cei care semnează contractele de cumpărare. De exemplu, unele companii care vând alimente spitalelor consideră utilă comunicarea cu medicii şi asistentele prin crearea de consilii profesionale.

Fiecare client din categoria „puțini şi vitali" trebuie cercetat în profunzime. Contactele de acest fel impun o pregătire anterioară temeinică – de exemplu, identificarea întrebărilor la care se aşteaptă răspunsuri, solicitarea de propuneri de la clienți cu privire la punctele de pe ordinea de zi şi expedierea în avans a ordinii de zi.

Clienții „numeroşi şi utili" sunt prea mulți pentru a fi cercetați individual. În schimb, se folosesc alte metode, precum intervievarea unui eşantion din această categorie şi folosirea de chestionare sau mijloace similare de cercetare.

În categoria clienților „numeroşi şi utili" intră angajații. Comunicarea reuşită presupune reprimarea anumitor tendințe care pot apărea:

O atmosferă de acuze reciproce. Întotdeauna când este prezentă, inhibă fluxul liber al comunicării.

Relația conducător-subordonat. Faptul că întrebările sunt puse de şef tinde să influențeze răspunsul pe care îl dă subordonatul.

Conflictul de loialitate. Muncitorii sunt circumspecți în furnizarea de informații care pot crea probleme colegilor sau sindicatului.

Depăşirea acestor tendințe presupune folosirea unor instrumente speciale şi precauții în culegerea şi analiza datelor.

Simulați utilizarea de către clienți

Un al treilea mod de a identifica nevoile clienților este de a simula utilizarea produselor de către aceştia. Numeroase teste de comparare a calității produselor sunt făcute de specialişti calificați în condiții controlate de laborator, mai degrabă decât printr-un panel de consumatori în condiții reale.

Simularea prezintă anumite avantaje față de utilizarea propriu-zisă. Pe parcursul simulării putem exclude variabilele nedorite. Această excludere ne permite să determinăm cu o precizie mai mare efectele specifice ale calității asupra conformanței în utilizare. În plus, simularea este mai puțin costisitoare decât cercetarea de piață în condiții de teren propriu-zise.

Şi simularea are limitele ei. În laborator nu se pot reproduce în totalitate condițiile de exploatare: condițiile de laborator sunt o „imitație a realului". Acesta este înțelesul exact al simulării.

Nevoile consumatorilor sunt o țintă mobilă

Nevoile consumatorilor nu rămân neschimbate. Nu există o listă permanentă a nevoilor consumatorilor.

Suntem asediați de forțe puternice care apar la orizont şi îşi modifică mereu direcția: noile tehnologii, concurența de pe piață, mişcările sociale, conflictele internaționale. Aceste forțe schimbătoare creează noi nevoi sau modifică prioritățile celor existente.

La începutul anilor '70, un cartel internațional a reuşit să ridice prețul petrolului nerafinat de aproape zece ori. Drept urmare, nevoia pentru „consum scăzut de

combustibil" a crescut considerabil pe scara priorităților. La rândul ei, aceasta a crescut importanța unor nevoi ca randamentul motoarelor, greutatea autovehiculelor și greutatea pieselor.

Organizarea sistematică a nevoilor

Nevoile consumatorilor sunt atât de numeroase, încât planificatorii au dezvoltat abordări sistematice pentru gestionarea lor. Unul dintre aceste sisteme organizează nevoile consumatorilor într-o piramidă de nevoi independente: primare, secundare, terțiare ș.a.m.d.

Automobilul este un exemplu ușor de înțeles. Nevoia primară a consumatorului este transportul. Nevoile secundare constau în siguranță, confort, economie, spațiu, rezistență și aspect (nu neapărat în această ordine). Una din aceste nevoi secundare – economia – dă naștere la nevoi terțiare precum costul redus de achiziție, costul redus de finanțare, costul redus de exploatare și întreținere și valoarea ridicată de revânzare.

La rândul ei, nevoia terțiară de cost redus de exploatare și întreținere se desparte în nevoi suplimentare precum asigurarea riscurilor, randamentul combustibilului, siguranță și servicii adecvate. Aceste diviziuni continuă până când fiecare nevoie poate fi definită în termeni tehnologici.

În ciuda faptului că nevoile consumatorilor pot fi foarte numeroase, fiecare necesită o planificare specifică a calității, o posibilitate de măsurare, un obiectiv, un proiect de produs și un proiect de proces. Pentru a simplifica activitatea planificatorilor și pentru a se asigura că nimic nu se pierde, nevoile sunt dispuse ordonat.

Tabelul

Cea mai convenabilă formă de aranjament ordonat este tabelul (matrice, tabelul calității etc.). În tabel, nevoile consumatorilor sunt înscrise în coloana din stânga, astfel încât fiecare rând orizontal este consacrat unei singure nevoi. Nevoile primare, secundare și terțiare ș. a. m. d. se deosebesc prin diferența de aliniat față de marginea din stânga. Figura 4-8 enumeră unele nevoi legate de transportul cu automobilul.

În Figura 4-8 au fost completate doar coloanele din stânga ale tabelului. Coloanele rămase (verticale) vor fi completate pe măsură ce procesul de planificare a calității evoluează. Coloanele vor conține informații de tipul caracteristicilor produsului, unităților de măsură și obiectivelor. Intersecțiile rândurilor și coloanelor sunt completate la timpul potrivit cu denumiri codificate, pentru indicarea priorităților, deciziilor privind planificarea și acțiunilor vizate.

Notă. Tabelele trebuie întocmite atât pentru nevoile clienților *interni*, cât și pentru cele ale clienților externi. Multe proiecte de planificare a calității vizează procese și proceduri interne cu influență în special asupra clienților interni.

Un rol pentru managerii superiori

Mulți manageri superiori se implică în descoperirea nevoilor consumatorilor. Acest lucru este făcut prin metode ca:

1. Vizite la clienții-cheie.

Unde ne aflăm în tabel:

NEVOI					

NEVOI		
Primare	Secundare	Terțiare
Economie	Preț redus de achiziție	
	Valoare de schimb ridicată	
	Cost redus de finanțare	
	Cost redus de exploatare	Acoperirea riscurilor și întreținere
		Randament al combustibilului
		Fiabilitate
		Servicii adecvate
	Valoare ridicată de revânzare	

Figura 4-8 *Tabel: nevoile consumatorilor*

2. Analiza rapoartelor despre cercetări de piață, vânzări, servicii și nemulțumiri legate de produs.

3. Participarea la conferințe și expoziții pe teme industriale.

Managerii superiori care realizează astfel de activități pot oferi restului organizației observații și perspective care, altfel, ar fi putut fi trecute cu vederea. În plus, astfel de activități reduc posibilitatea ca managerii superiori să intre în panică ori de câte ori apar eșecuri în realizarea produsului.

În schimb, puțini manageri superiori utilizează *metode* pentru a descoperi natura acestor nevoi. Aceste metode reprezintă mijlocul de realizare a unei părți esențiale din

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

procesul de planificare a calității. Ceea ce înseamnă că managerii ar trebui, ca parte a verificării procesului de planificare a calității, să se asigure că metodele folosite pentru determinarea nevoilor clienților oferă informațiile necesare pentru dezvoltarea ulterioară a produselor şi proceselor.

Traducerea

Nevoile clienților pot fi exprimate într-unul din limbajele:

1. Limbajul clientului
2. Limbajul producătorului sau furnizorului
3. Un limbaj comun

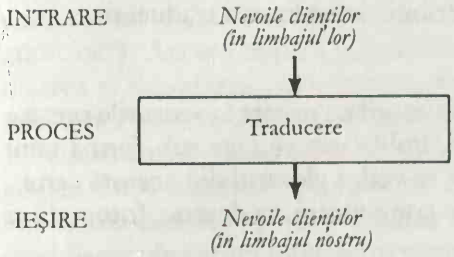


Figura 4-9 *Diagrama intrări-ieşiri pentru traduceri*

Când nevoile clienților sunt exprimate în limbajul lor, apare necesară traducerea denumirilor acestor nevoi fie în limbajul nostru, fie într-un limbaj comun. Această necesitate se aplică atât clienților interni, cât şi celor externi.

Traducerea ia forma unei diagrame intrări-ieşiri (Figura 4-9).

Terminologia vagă și dialectele multiple

Traducerea în interiorul unei companii şi între companii este afectată de limitele limbajului. Cuvintele identice pot avea sensuri multiple. Cuvintele descriptive nu descriu cu precizie tehnică. Diferitele posturi ale companiei folosesc dialecte locale care, adesea, nu sunt înțelese de alte posturi. Ceea ce este considerat important variază de la un post la altul.

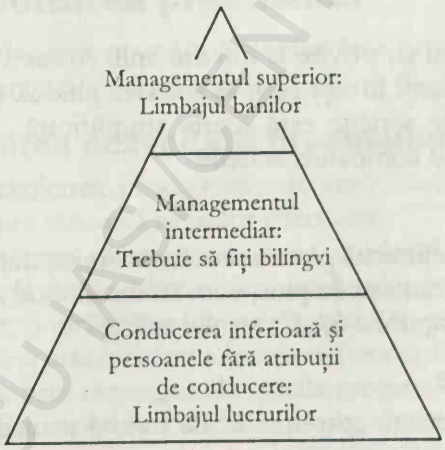


Figura 4-10 *Limbajul obişnuit din companie*

Un exemplu simplu îl reprezintă dialectele multiple din ierarhia companiei. În partea de jos se întâlneşte limbajul comun al lucrurilor; în vârf se întâlneşte limbajul comun al banilor. Astfel, cei de la mijloc trebuie să fie bilingvi. Figura 4-10 prezintă această ierarhie sub formă grafică.

Gestionarea acestei aparente dezordini necesită proceduri şi instrumente speciale.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Organizare specială pentru traducere

În cazul consumatorilor externi, volumul traducerii poate necesita o organizare specială în activitatea de traducere.

Un exemplu uzual îl reprezintă departamentul de editare (prelucrare) a comenzilor, care primeşte comenzi de la clienţi. Unele elemente ale acestor comenzi sunt exprimate în limbajul clientului. Departamentul de prelucrare a comenzilor traduce aceste elemente în limbajul producătorului sau al furnizorului (de exemplu, acronime şi numere de cod ale produselor). Apoi, versiunea tradusă este publicată ca document intern al companiei.

Un al doilea exemplu este departamentul servicii tehnice. Specialiştii din aceste departament cunosc produsele companiei. Prin contactele pe care le au cu clienţii, ajung să le cunoască nevoile. Aceste cunoştinţe combinate le permit să atât stimuleze comunicarea dintre cele două părţi, cât şi să contribuie la realizarea traducerii.

Glosarul

Acest instrument util presupune ajungerea la un acord cu privire la sensurile precise ale termenilor-cheie şi publicarea acestor sensuri. Publicarea se face sub forma unui glosar: o listă a termenilor şi a definiţiilor-cheie (a se vedea glosarul din această carte). Publicaţia poate fi îmbunătăţită prin alte forme de comunicare, ca desene, fotografii şi casete video.

Standardizarea

Pe măsură ce ramurile de activitate se dezvoltă, se adoptă standardizarea în avantajul reciproc al clienţilor şi furnizorilor. Această standardizare se extinde la limbaj, produse şi procese.

În cazul bunurilor fizice, standardizarea este larg folosită. Fără ea, societatea tehnologică ar fi un veşnic Turn Babel.

Toate organizaţiile folosesc denumiri scurte pentru produsele lor: numere de cod, acronime, cuvine şi expresii. Această terminologie standardizată uşurează comunicarea cu consumatorii interni. Atunci când clienţii externi adoptă aceeaşi terminologie, problema dialectelor multiple dispare.

Ghidul liniilor aeriene publică informaţii cu privire la diferite linii. Această informaţie este foarte standardizată. Unii clienţi învaţă cum să citească ghidul. Pentru astfel de clienţi, comunicarea cu liniile aeriene este foarte simplificată. Astfel, clientul traduce din dialectul său în cel al companiei aeriene.

Măsurători

Exprimarea în cifre este soluţia cea mai eficientă pentru problema limbajului. Vom întâlni aplicarea măsurătorilor în capitolele rămase. În plus, vom studia în mod special natura măsurătorilor când vom ajunge la capitolul 5, „Controlul calităţii".

Cazul „produselor" manageriale

O problemă critică a traducerii o reprezintă „produsele" de natură managerială. Acestea includ politici, obiective, planuri, structuri organizatorice, comenzi, recomandări, analize, stimulente şi controale. Clienţii sunt mai ales interni, ei se află în toate posturile şi la toate nivelurile. Problema este de a ne asigura că aceşti clienţi interni

interpretează produsele în modul dorit de furnizorii interni. Pe de altă parte, apare și problema de a ne asigura că răspunsurile sunt date astfel încât neînțelegerile să fie reduse la minimum.

Este de ajutor exprimarea acestor „produse" în scris. Procesele intelectuale care preced scrisul sunt mai profunde decât cele care preced comunicarea orală. De asemenea, sunt utile întâlnirile față în față, care oferă posibilitatea unui schimb de informații în dublu sens. Iar realizarea glosarelor, a standardizării și a măsurătorilor reprezintă un ajutor important.

Un rol pentru managerii superiori

Companiile sunt obligate să suporte costuri ridicate și întârzieri ca urmare a comunicării slabe care derivă din traducerea defectuoasă (Nimeni nu știe cât de „ridicate"). Aceste costuri și întârzieri apar în fiecare an. Soluțiile (glosarele, standardizarea și măsurarea) sunt cunoscute. Totuși, soluțiile evoluează lent, deoarece au o trăsătură comună, anume „investiți acum pentru recompense ulterioare".

Vocabularul, standardizarea și măsurarea nu apar din desfășurarea activităților zilnice. Sunt rezultatul proiectelor specifice inițiate pentru a le crea. (În mod tipic, imprecizia continuă până la crearea acestor proiecte. În plus, aceste proiecte sunt, în mod firesc, de natură multidepartamentală). Managerii superiori ar trebui să accelereze această evoluție prin formarea de echipe de proiect ale căror obiective să fie orientate către stabilirea glosarelor, standardizării și măsurătorilor necesare.

Introducerea traducerilor în tabel

Acest lucru poate fi realizat prin introducerea traducerilor în coloana verticală de lângă lista nevoilor clienților (Uneori, nu este nevoie de nici o traducere; nevoile clienților sunt deja exprimate în limbajul producătorului). Figura 4-11 reproduce tabelul cu nevoile de automobile, adus la zi pentru a include traducerea.

Dezvoltarea produsului

Traducerea nevoilor clienților face posibilă trecerea la dezvoltarea produsului în conformitate cu diagrama intrări-ieșiri din Figura 4-12.

Definirea dezvoltării produsului

Dezvoltarea produsului este activitatea de determinare a caracteristicilor produsului care răspund nevoilor clientului.

Observați că, în această carte, cuvântul *produs* este definit în linii mari, astfel încât rezultatul final al dezvoltării produsului poate consta în desene, rapoarte, prescripții tehnice și programe de calculator. De asemenea, observați că definiția sintagmei *dezvoltarea produsului* nu a fost încă standardizată. Cele mai răspândite două definiții pot fi aflate prin recurgerea la spirala progresului calității, Figura 4-13.

În Figura 4-13, o buclă a spiralei semnifică succesiunea obișnuită a evenimentelor în crearea unui produs (manufacturat) și în lansarea lui pe piață. Unele companii folosesc sintagma *dezvoltarea produsului* pentru a desemna segmentul spiralei marcat „dezvoltarea produsului". Aceasta este și definiția din cartea de față. Alte companii

folosesc această sintagmă pentru a desemna întreaga succesiune de evenimente – adică o întreagă buclă a spiralei. (AT&T numeşte această succesiune completă „procesul de realizare a produsului". Compania Ford Motor o numeşte „conceptul clientului". Noi o vom numi „o buclă a spiralei".)

Unde ne aflăm în tabel

NEVOI	TRADU-CERE				

NEVOI		TRADUCERE
	Terțiare	
	Acoperirea riscurilor	Mărimea garanției Extinderea acoperirii
	Randament al combustibilului	Distanța acoperită per cantitate de combustibil
	Fiabilitate	Siguranță în funcționare (lipsă de defecțiuni)
	Servicii adecvate	Promptitudine
		Competență
		Politețe

Figura 4-11 *Tabel: nevoile clienților*

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

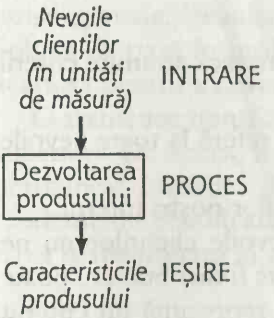


Figura 4-12 *Diagrama intrări-ieşiri pentru dezvoltarea produsului*

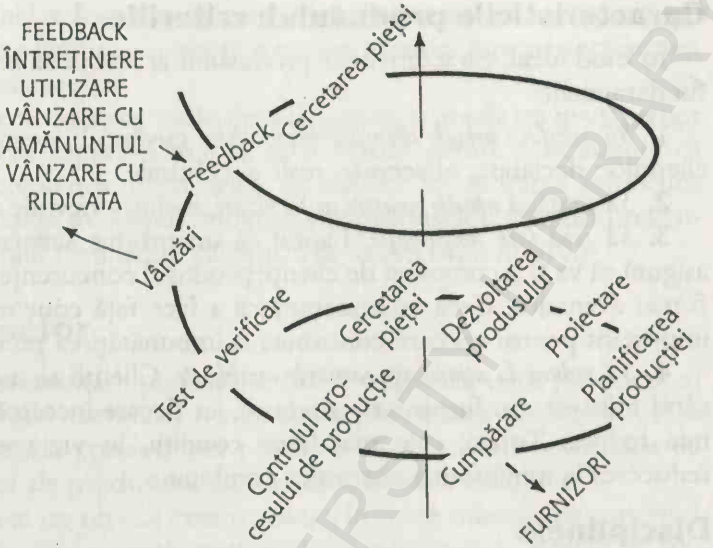


Figura 4-13 *Spirala evoluției calității*

Produsul cel mai important

Termenul *produs* acoperă o mare varietate de rezultate finale. Cele mai importante produse sunt bunurile şi serviciile care aduc venit companiei.

Observați că în interiorul spiralei (Figura 4-13) există o serie continuă de livrări de produse de la furnizori la consumatori:

PRODUS	FURNIZOR	CONSUMATOR PRINCIPAL
Informații asupra nevoilor	Client	Dezvoltarea produsului
Modele de produs	Dezvoltarea produsului	Dezvoltarea procesului
Modele de proces	Dezvoltarea procesului	Producție
Bunuri, servicii	Producție	Comercializare
Bunuri, servicii	Comercializare	Clienți

Alte produse

De asemenea, există multe alte produse destinate consumatorilor interni sau externi. Tabelul următor enumeră unele din aceste produse, împreună cu furnizorii şi principalii consumatori.

PRODUSE	FURNIZORI	CONSUMATORI PRINCIPALI
Facturi	Financiar	Clienți
Ordine de cumpărare	Achiziții	Furnizori
Rapoarte financiare	Financiar	Manageri
Recrutări	Personal	Toate departamentele
Spațiu pentru birouri	Serviciul birouri	Toate departamentele cu birouri
Consiliere juridică	Departamentul juridic	Toate departamentele

UAIC CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Caracteristicile produsului: criteriile

În mod ideal, caracteristicile produsului ar trebui să îndeplinească anumite criterii fundamentale:

1. *Să satisfacă nevoile clienților noștri.* Aici cuvântul „nevoi" se referă la toate nevoile clienților: declarate, observate, reale și culturale.
2. *Să satisfacă nevoile noastre ca furnizori*, inclusiv nevoile clienților noștri interni.
3. *Să facă față concurenței.* Faptul că un produs satisface nevoile clienților nu ne asigură că va fi și cumpărat de clienți; produsul concurenței poate fi mai bun sau poate fi mai avantajos. Ceea ce înseamnă că a face față concurenței reprezintă un criteriu important pentru cei care contribuie la îmbunătățirea produsului.
4. *Să reducă la minimum costurile combinate.* Clienții și furnizorii își măresc costurile când folosesc sau furnizează produsul, iar fiecare încearcă să-și mențină costurile cât mai reduse. Totuși, cele mai bune condiții, în viziunea societății, se obțin prin reducerea la minimum a costurilor combinate.

Disciplinele

Funcția de dezvoltare a produsului folosește numeroase discipline pentru determinarea caracteristicilor produsului. În cazul bunurilor, răspunsul principal la nevoile clienților este dat de tehnologie. Această soluție este aplicată de proiectanții produsului (ingineri, fizicieni, chimiști etc.), care se folosesc de legile naturii și de instrumente tehnologice asociate (cum ar fi tabelele cu proprietățile materialelor).

Tehnologia, deși necesară, nu mai este suficientă. Concurența în creștere și subordonarea societății față de calitate impun ca disciplinele utilizate pentru determinarea caracteristicilor produsului să le includă pe cele orientate spre calitate. Cele mai importante sunt:

1. Modele și sisteme de date pentru evaluarea și prevederea fiabilității și mentenabilității produsului.
2. Studii de productivitate a proceselor tehnologice pentru evaluarea și prevederea productibilității.
3. Experimente pentru descoperirea rezultatului optim la care se poate ajunge pe bază de variabile multiple convergente.
4. Tabele pentru ordonarea a numeroase informații interdependente în structuri condensate și ușor de înțeles.
5. Metode de evaluare a costului calității slabe.
6. Metode de eliminare a erorilor umane.
7. Arbori de decizie, diagrame ale procesului tehnologic și alte mijloace auxiliare pentru analiza calității și luarea deciziilor.

Limitări în utilizare

Deși aceste metode și instrumente pot sprijini planificarea calității pe parcursul dezvoltării produsului, utilizarea lor este limitată. În marea majoritate a companiilor, persoanelor implicate în dezvoltarea produsului le lipsește pregătirea pentru utilizarea acestor instrumente; perfecționarea s-a adresat specialiștilor din departamentul pentru probleme de calitate. Colaborarea a fost limitată ca urmare a diferențelor personale și

jurisdicționale. Rezultatul final a fost planificarea calității de amatori cu experiență. Soluția de bază în problema planificării calității de către amatori este perfecționarea acestora pentru a deveni profesioniști.

O asemenea transformare nu va avea loc în lipsa inițiativei și implicării managerilor superiori. De aceea, managerii superiori trebuie să ia măsuri pentru a se asigura că persoanele implicate în dezvoltarea produselor se califică în aplicarea tehnicilor moderne de planificare a calității în scopul îmbunătățirii produselor. (Pentru prezentarea perfecționării în domeniul planificarii calității, a se vedea capitolul 10.)

Proiectarea produselor

O parte fundamentală a dezvoltării produsului (adică obținerea unor parametri ai produsului care satisfac nevoile clienților) o reprezintă proiectarea produselor. Așa cum este folosită aici, sintagma „proiectarea produselor" reprezintă activitatea de definire a acelor caracteristici ale produselor care satisfac nevoile clienților.

Proiectarea produselor este un proces creativ, bazat, în mare măsură, pe expertiză tehnologică sau funcțională. Proiectanții sunt ingineri proiectanți, analiști și alți planificatori. Rezultatele finale ale activității de proiectare a produsului sunt prescripțiile tehnice, desenele și procesele tehnologice.

O bună parte din proiectarea produselor este de natură tehnologică și, prin aceasta, nu este de competența noastră. Totuși, tehnologia influențează metodele și instrumentele planificarii calității. De exemplu, un proiect nou necesită, în mod normal, un plan de testare, pentru a demonstra că nevoile clienților sunt cu adevărat satisfăcute de caracteristicile produsului. Schițarea unui astfel de plan de testare implică elemente ca repetabilitatea măsurătorilor, variația materialelor, variația eșantioanelor și semnificația statistică. Aprecierea justă a acestor elemente, împreună cu interpretarea datelor obținute se face, cel mai bine, cu ajutorul instrumentelor de planificare a calității.

Optimizarea proiectării produselor

Există un acord deplin în privința faptului că parametrii produsului trebuie să îndeplinească criteriile prezentate anterior pentru obținerea celor mai bune rezultate:

1. Satisfacerea nevoilor clienților și a nevoilor proprii.
2. Reducerea la minimum a costurilor combinate.

Obținerea celor mai bune rezultate este, parțial, o problemă tehnologică. Pe parcursul proiectării produselor trebuie operat cu numeroase variabile: condițiile ambientale, proprietățile materialelor și configurația componentelor. Aceste operații au fost realizate, în mod tradițional, prin utilizarea cunoștințelor inginerilor. Acum, aceste cunoștințe pot fi sprijinite de instrumente statistice puternice care facilitează obținerea celor mai bune rezultate.

Tendința de a suboptimiza

Principalul obstacol în calea obținerii celor mai bune rezultate este tendința de a suboptimiza. Această tendință este evidentă în relațiile dintre companii. În societățile bazate pe economia de piață, fiecare companie obișnuiește să-și urmărească propriile interese: să-și satisfacă propriile nevoi de calitate și să-și reducă la minimum propriile costuri.

Aceeaşi tendinţă este prezentă şi în interiorul companiilor, fiind stimulată de sistemele predominante de obiective administrative şi de existenţa monopolurilor în problema luării deciziilor.

Monopoluri interne

Multor departamente interne li se acordă atribuţii concrete în anumite domenii de luare a deciziilor. Aceste atribuţii sunt întărite printr-un monopol asupra aprobării documentelor care pot pune lucrurile în mişcare. O serie de documente decisive nu devin oficiale până nu sunt aprobate de departamentele recunoscute drept competente.

DEPARTAMENT	ATRIBUŢII
Proiectarea produselor	Aprobă prescripţiile tehnice
Comercializare	Semnează contractele de vânzare
Aprovizionare	Semnează contractele de cumpărare
Personal	Întocmeşte programe; publică manuale procedurale; interpretează regulamente

Deciziile care vizează aceste documente afectează calitatea. Totuşi, atribuţiile asociate sunt interpretate, în general, ca implicând monopolul, într-o anumită măsură, în respectivele domenii de luare a deciziilor. Pot fi citate numeroase situaţii în care departamentele care deţin monopolul au creat adevărate probleme clienţilor interni, în scopul atingerii propriilor obiective. Soluţia pentru eliminarea posibilităţilor de utilizare incorectă a acestui monopol este participarea celor afectaţi.

Participarea

Participarea implică un dialog între furnizori, transformatori şi clienţi, interni sau externi. În mod specific, dialogul se realizează prin echipe de proiectare-analiză sau printr-o planificare comună. Avantajele participării sunt extraordinare:

Semnalare timpurie a problemelor viitoare. „Dacă planificaţi în felul următor, aceasta este problema pe care eu o voi întâlni".

Informaţii pentru găsirea celor mai bune condiţii. Adesea, unii clienţi pot furniza informaţii cu privire la costurile care vor fi suportate, la randamentul instalaţiilor ş. a. m. d. Evident, astfel de informaţii sunt utile pentru optimizarea performanţei globale.

Testarea teoriilor. În mod caracteristic, departamentele specializate îşi stăpânesc propria problematică, dar rareori stăpânesc problematica altor departamente. În absenţa participării acelor departamente, apare riscul impunerii unor teorii nedemonstrate sau a unor convingeri neîntemeiate. Participarea clienţilor asigură o testare documentată.

Participarea solicită o atmosferă de încredere reciprocă. La rândul său, aceasta implică întâlniri directe, vizite reciproce pentru observarea şi înţelegerea proceselor, împărtăşirea experienţelor şi feedback, precum şi un schimb de idei şi de opinii critice.

Comunicarea şi împărtăşirea experienţelor trebuie făcute cu sinceritate. Orice „secret" este repede simţit şi considerat ofensator. Suspiciunea reciprocă ce apare este un obstacol în calea comunicării libere şi, prin aceasta, în calea găsirii celor mai bune condiţii.

Instituirea participării impune acordarea de stimulente, întrucât forţele de suboptimizare sunt, de obicei, la conducere. În multe companii, stimulentele necesare trebuie

să vină din partea conducerii superioare, deoarece tendința de suboptimizare este adânc înrădăcinată. Managerii superiori ar trebui, pe parcursul verificării activității de planificare a calității, să se asigure că procesul de dezvoltare a produselor include o protecție eficientă împotriva suboptimizării.

Planificarea comună

Planificarea comună este o continuare a participării. Planificarea comună se desfășoară, deja, sub diferite forme:

1. Unele companii furnizoare de servicii pregătesc și publică informații pentru a-i ajuta pe consumatori să-și analizeze nevoile. Exemple tipice se întâlnesc în domeniul conservării energiei.
2. Multe companii producătoare oferă servicii prin care „reprezentanți tehnici" vizitează clienții pentru a le examina nevoile și a le furniza consultanță.
3. Conceptul de „producție la timp" reclamă planificare comună lărgită între client și furnizor.

Prin planificarea comună există șanse maxime de a se obține condiții favorabile. Aceste condiții pot implica schimbări profunde.

O activitate de bază a serviciului poștal este sortarea corespondenței în funcție de destinație. S-a stabilit că firmele care expediază un volum mare de corespondență puteau presorta corespondența cu un efort mai mic decât serviciul poștal, obținându-se o livrare mai rapidă. La rândul său, serviciul poștal a stabilit un tarif redus pentru corespondența presortată.

Deja, literatura de specialitate conține rapoarte ale unor echipe mixte de îmbunătățire a produselor care au inclus angajați ai companiilor furnizoare și beneficiare (a se vedea, de exemplu, Kegarise și Miller, 1985; Branco și Willoughby, 1987). Observați, totuși, că formarea echipelor mixte care depășesc granițele companiilor implică un efort și o rezistență culturală atât de mari, încât nimic nu poate oferi stimulentele necesare în lipsa participării managerilor superiori.

Continuarea proiectelor de produs anterioare

Adesea, proiectanții se văd puși în fața opțiunii de a „duce mai departe" proiectele existente, de a le adapta sau de a crea noi proiecte.

Pentru nevoile imuabile ale clienților, continuarea proiectelor existente poate fi cea mai eficientă soluție. Unele dintre aceste proiecte sunt în exploatare de ani de zile și randamentul lor a satisfăcut nevoile clienților și a făcut față concurenței. În astfel de cazuri, continuarea lor nu numai că reduce efortul de proiectare și intervalul de timp asociat, ci reduce și timpul și costurile necesare de executare a unor teste de model și unor teste în condiții de exploatare pentru noul proiect. Unele companii oferă recompense proiectanților care folosesc în mod eficient proiectele existente – de exemplu „Hotul lunii".

Pe de altă parte, continuarea proiectelor existente poate provoca multe daune. Așa se întâmplă dacă proiectele vechi sunt predispuse la defecțiuni.

Primul fotocopiator a fost un mare succes de piață; avea performanțe mai bune decât metodele anterioare de copiere a documentelor. Însă copiatorul era predispus la defecțiuni – o adevărată pacoste pentru utilizatori. Totuși, proiectele ulterioare

ale producătorului au menținut multe caracteristici predispuse la defecțiuni, model după model. Cu timpul, concurenții au găsit modalități de ocolire a dreptului de brevet și au realizat proiecte în mod vizibil mai puțin înclinate să se defecteze. Efectul asupra cotei de piață a fost considerabil și a determinat producătorul inițial să-și revizuiască practicile.

Menținerea caracteristicilor predispuse la defecțiuni este o formă răspândită de „cancer". Nu se vindecă singură; proiectanții preferă să-și petreacă timpul creând noul, nu „curățând" vechiul. Iată încă o formă utilă a activității de verificare: managerii superiori ar trebui, ca parte a verificării planificării calității, să se asigure că obiceiul continuării proiectelor anterioare *poate preîntâmpina menținerea caracteristicilor predispuse la defecțiuni.*

Proliferarea: nevoia de structurare

Un fenomen major în toate societățile tehnologice îl reprezintă creșterea activității tehnologice, în volum și complexitate. Această creștere dă naștere la proliferarea nevoilor clienților, caracteristicilor produselor și proceselor, alături de nenumăratele interdependențe dintre ele.

Atunci când produsele erau mai simple, cei care participau la dezvoltarea lor puteau ține evidența operațiunilor în memorie. Apoi, pe măsură ce complexitatea a crescut, practicile acestor specialiști s-au schimbat. Unii au continuat să urmărească totul din memorie. Alții au recurs la structurare. Au inventat tabele, moduri de lucru pe bază de numărare și cataloage pentru a sprijini memoria umană și a se proteja împotriva erorilor.

Recent, lipsa structurării a fost suspectată că este, oarecum, legată de unele deficiențe serioase ale proceselor de dezvoltare a produselor. Dezvoltarea produselor părea să fie un proces lent, costisitor și insuficient. Au loc numeroase schimbări de proiecte, crize interne neprevăzute și eșecuri de fond. Un produs poate fi „dezvoltat" de mai multe ori înainte ca totul să fie pus la punct. Suspiciunea a dat naștere unor întrebări care trebuie adresate managerilor superiori:

Această proliferare impune ca activitatea de dezvoltare a produselor să fie desfășurată prin adoptarea unei abordări structurale, pentru a face față întregii complexități?

Abordarea structurală trebuie gestionată de managerii superiori?

Un rol pentru managerii superiori

În trecut, managerii superiori evitau astfel de chestiuni; se mulțumeau să „lase tehnologia pe seama tehnologilor". Totuși, în cazurile foarte complexe, efectele proliferării se răspândesc: se extind în economie, în relațiile multifuncționale și în cele umane. Aceste probleme depășesc granițele tehnologiei și, prin urmare, nu trebuie lăsate doar în seama acesteia. De aceea, managerii superiori ar trebui, ca parte a verificării procesului de planificare a calității, să se asigure că dezvoltarea produselor *oferă răspunsuri adecvate la efectele proliferării.*

Pentru ca verificarea să fie substanțială, evaluarea ar trebui:

1. Să identifice măsura în care ciclurile anterioare ale procesului de dezvoltare a produselor au inclus repetarea activităților precedente și unde s-a concentrat această repetare (a se vedea secțiunea *Analiza Santayana* din acest capitol).
2. Să determine măsura în care astfel de concentrări majore ar fi putut fi evitate printr-o abordare mai structurată a activității de dezvoltare a produselor.

Părerile pro și contra în chestiunea structurării

Pe parcursul verificării, managerii superiori ar trebui să analizeze părerile pentru şi contra în problema abordării structurate şi efectul acestora asupra situației companiei.

Părerile contra. E nevoie de multă muncă suplimentară în pregătirea tabelelor (şi a altor elemente) ale abordării structurate. În plus, întocmirea tabelelor impune o colaborare intensă cu clienții interni şi externi, ceea ce se adaugă la activitatea de dezvoltare a produselor şi la durata timpului ciclului. Reacția instinctivă a persoanelor implicate în dezvoltarea produsului este de a evita asemenea abordări structurate. În general, aceştia consideră că experiența şi pregătirea lor sunt suficiente pentru a-şi îndeplini sarcinile profesionale şi că structurarea presupune costuri şi întârzieri, fără a implica şi o valoare adăugată.

Părerile pentru. Avantajele unei abordări structurate includ următoarele:

1. Reprezintă un sprijin pentru eficacitatea umană, ajutând memoria şi contribuind la eliminarea erorilor.
2. Sprijină participarea la planificarea calității, deoarece completarea tabelelor impune obținerea de informații de la departamentele afectate.

(Pentru exemple de dezvoltare a produselor cu folosirea diverselor elemente structurale, a se vedea Iwahashi 1986; de asemenea, Fosse 1987.)

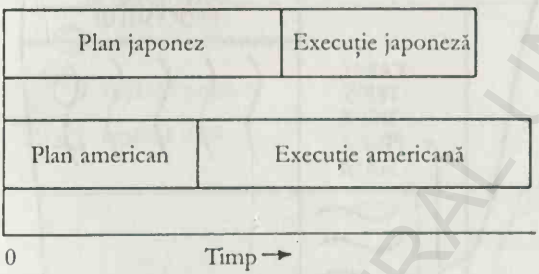


Figura 4-14 *Planificare rapidă şi execuție îndelungată față de planificare îndelungată şi execuție rapidă*

Întârzierile şi munca suplimentară care apar în dezvoltarea produselor reprezintă un fapt cunoscut de persoanele angajate în această activitate şi trebuie privit cu seriozitate de toți ceilalți, inclusiv de managerii superiori. Perspectiva unui profit mult mai mare poate fi reprezentată prin modelul din Figura 4-14.

Figura 4-14 a fost folosită pentru explicarea diferenței dintre modul de dezvoltare a produselor în SUA şi în Japonia. Observați, totuşi, că acest model nu este întotdeauna convingător pentru cei care sunt implicați în dezvoltarea produsului. Pentru mulți, modelul este doar o teorie nedemonstrată.

Tabloul planificării calității

Tabelul (matrice, tabel al calității) este instrumentul principal folosit în abordarea structurată a planificării calității.

Câteva tabele generice

La lansarea unor produse noi se utilizează trei tipuri generale de tabele: Figurile 4-15, 4-16 şi 4-17.

În primul din aceste două tabele nevoile clienților sunt enumerate pe rândurile orizontale. În coloanele verticale sunt trecute caracteristicile produselor necesare pentru satisfacerea acestor nevoi.

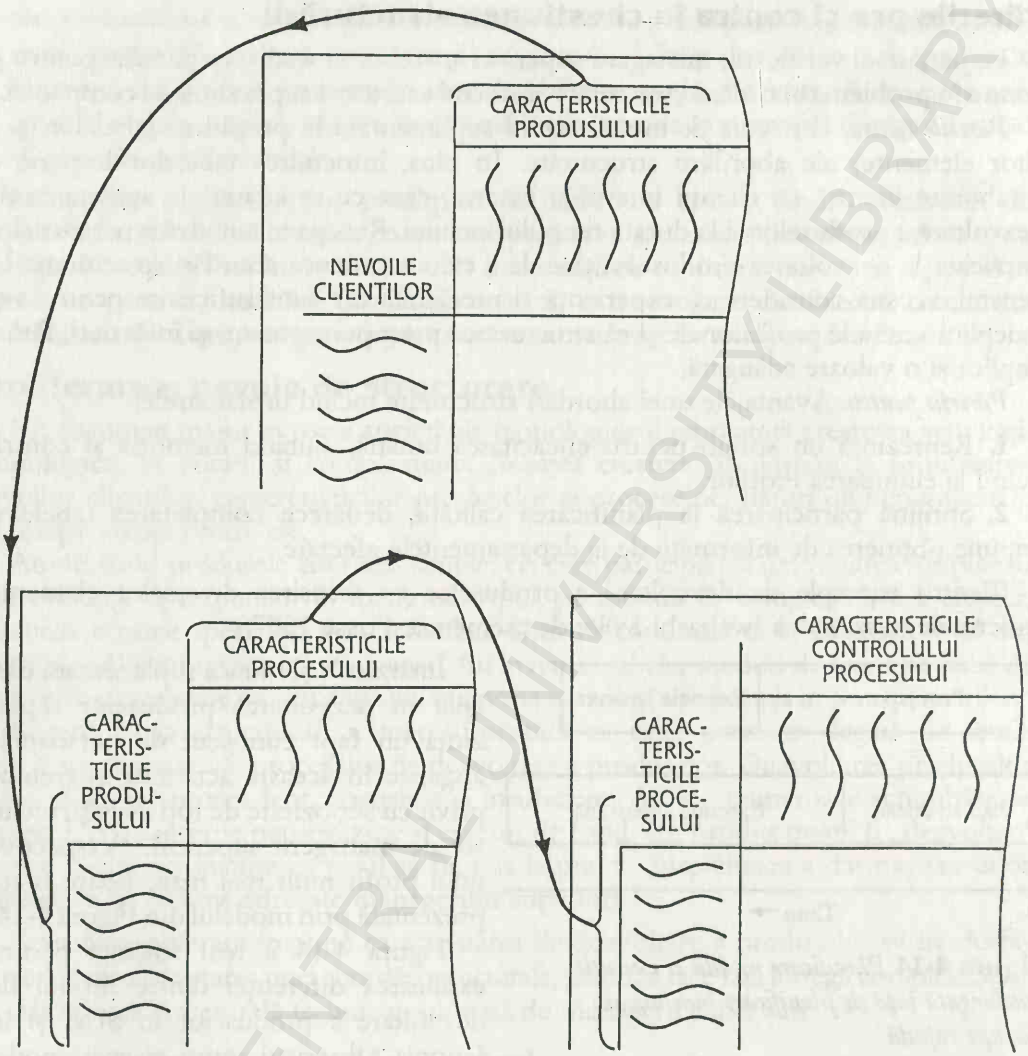


Figura 4-15 (*sus*) *Tabelul: nevoile clienților și caracteristicile produsului;* **Figura 4-16 (*stânga jos*)** *Tabelul: caracteristicile produsului și caracteristicile procesului;* **Figura 4-17** *Tabelul: caracteristicile procesului și caracteristicile controlului procesului*

În al doilea tabel generic caracteristicile produselor sunt mutate pe rândurile orizontale. În acest caz, în coloanele verticale sunt enumerate caracteristicile procesului tehnologic necesare pentru obținerea respectivelor caracteristici ale produsului.

În al treilea tabel generic caracteristicile procesului sunt mutate pe rândurile orizontale. În acest caz, în coloanele verticale sunt enumerate caracteristicile modului de control al procesului necesare pentru a menține procesul la nivelul planificat de operare.

POLITEHNICA CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Utilizarea simbolurilor standardizate

Experiența folosirii tabelelor a dus la crearea simbolurilor pentru a exprima tipurile de legături (Unele din aceste simboluri sunt în proces de standardizare). Figura 4-18 prezintă o parte a corelației dintre nevoile clienților și caracteristicile produsului (caracteristici de calitate) în cazul cernelii pentru stilouri (Iwahashi 1986).

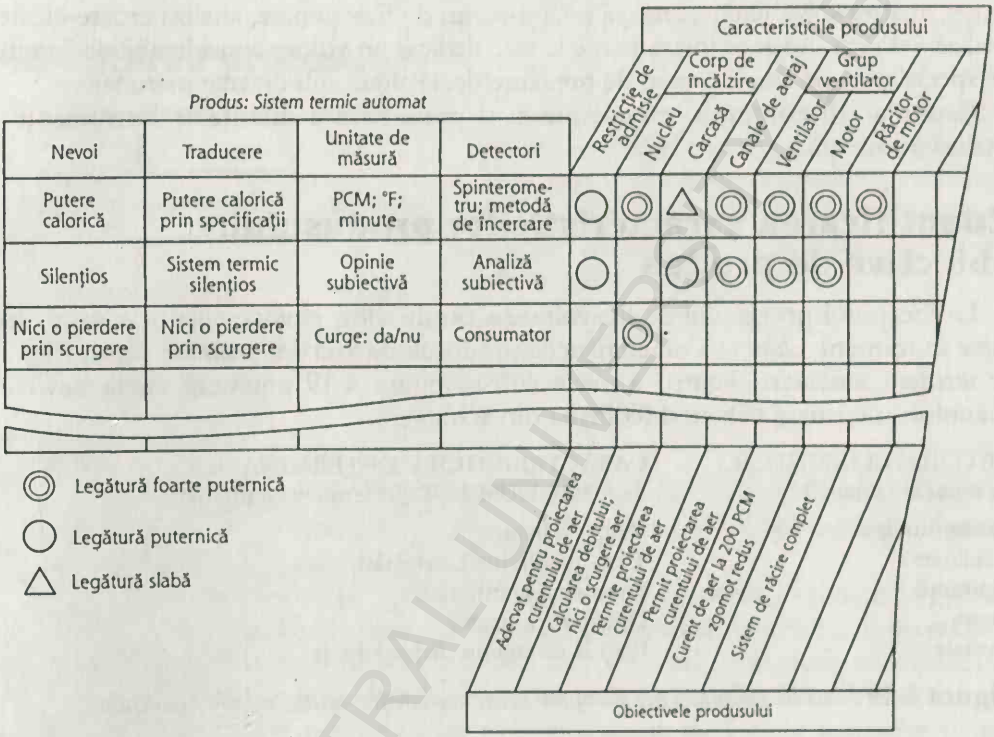


Figura 4-18 *Exemplu de tabel care conține simboluri standardizate*

Pentru produsele cu un grad de complexitate mai ridicat, totalitatea informațiilor (nevoile clienților, caracteristicile produsului și ale proceselor) este imensă și se întinde pe mai multe tabele. Planificatorii și personalul operativ trebuie să acceseze continuu această mulțime de informații. Munca li se ușurează considerabil atunci când tabelele și simbolurile au formate standardizate.

Limitele tabelelor

Este un fapt recunoscut că tabelele conțin multe informații într-o formă comprimată și convenabilă; de asemenea, că sunt, în mod limpede, un sprijin pentru o abordare sistematică. Printr-o utilizare rațională a simbolurilor, un mare volum de informații poate fi comprimat într-un spațiu mic.

Eleganța și înlesnirile pe care ni le oferă tabelele ne pot entuziasma ușor. Tabelul *nu oferă răspunsuri;* este, în principal, un depozitar al răspunsurilor. De exemplu, o coloană din tabel poate fi denumită ușor „solvabilitate". Totuși, evaluarea solvabilității poate necesita o culegere și o analiză amplă de date.

Alte instrumente

Abordarea structurată a planificării calității pentru dezvoltarea produselor folosește, pe lângă tabele, o mare varietate de instrumente. Unele sunt destinate special pentru a sprijini stabilirea sarcinilor şi responsabilităților, în această categorie intrând sistemul fazat (pe stadii) şi divizarea sau subdivizarea produselor. Alte instrumente sunt folosite la efectuarea unor tipuri specifice de analize, cum ar fi analiza stării critice, analiza concurenței, analiza solvabilității, analiza eroare-regim de funcționare, analiza eroare-efecte şi analiza valorică. Acestor instrumente le este dedicat un volum considerabil de literatură de specialitate, pe lângă cursuri de pregătire desfăşurate sub diverse patronaje.

Capitolul 10 conține o enumerare şi o prezentare a diferitelor instrumente de analiză a calității.

Cuantificarea caracteristicilor produsului: obiective de produs

La începutul procesului de dezvoltare a produselor, nevoile clienților sunt exprimate în termeni *calitativi.* Caracteristicile produselor astfel determinate sunt formulate în termeni *cantitativi.* Pentru a exemplifica, Figura 4-19 enumeră unele nevoi ale clienților în termeni calitativi (coloana din stânga).

NEVOILE CLIENȚILOR (în termeni calitativi)	CARACTERISTICILE DETERMINATE ALE PRODUSELOR (în termeni cantitativi)
Promptitudine	Timp de livrare
Fiabilitate	Timp mediu între defectări
Siguranță	Rezistență la întindere
Spațiu	Dimensiuni fizice
Puritate	Părți la un milion de impurități

Figura 4-19 *Nevoile calitative ale clienților şi caracteristicile cantitative ale produsului*

Coloana din dreapta conține caracterisiticile corespondente ale produsului. Observați că aceste caracteristici sunt exprimate în termeni cantitativi. Acești termeni sunt necesari pentru a oferi o bază pentru stabilirea obiectivelor cantitative de produs – obiective în termeni de valori-țintă şi limite de toleranță. Aceste obiective devin țeluri pentru persoanele implicate în dezvoltarea proceselor şi pentru forțele operative.

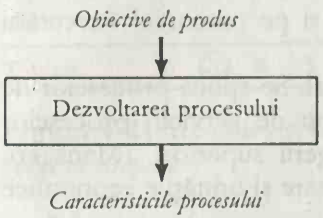
Pentru a complica lucrurile, obiectivele pentru multe caracteristici ale produselor sunt stabilite la două niveluri: (1) pentru unități de produs în mod individual şi (2) pentru unități de produs în ansamblu.

Pentru a ilustra, obiectivul pentru promptitudinea serviciului poate fi stabilit la 5 minute pentru fiecare ciclu individual de servire. Totuşi, în cazul ciclurilor în ansamblu, obiectivul poate fi stabilit astfel: 85% dintre clienți vor fi serviți în 5 minute de la aşezarea la coadă.

În cazul bunurilor s-a instituit o practică similară. Prescripțiile tehnice ale unui proiectant pentru o componentă mecanică pot defini dimensiunile în funcție de valorile nominale şi toleranțe. Această definiție se aplică fiecărei unități de produs. Totuşi, ordinele de achiziție, tabelele de sondaj ş. a. m. d. pot fi proiectate astfel încât să impună o limită pentru unitățile necorespunzătoare, în termeni de X părți la un milion.

Obiectivele pentru caracteristicile unităților individuale sunt stabilite, în mod tipic, de către cei implicați în dezvoltarea produselor. Evaluările asociate ale calității sunt exprimate ca variabile, ceea ce înseamnă cantități pe o scară de măsură. Din contră, obiectivele care vizează unitățile în ansamblu sunt stabilite de personalul executiv, ca parte a sistemului lor de control. Evaluarea asociată se face, de obicei, în termeni de atribute, adică suma unităților necorespunzătoare față de unitățile totale.

Dezvoltarea procesului



Acest pas din diagrama planificării calității începe cu obiectivele de calitate a produselor. Se încheie cu un proces prin care pot fi îndeplinite obiectivele de produs în condiții de exploatare. Diagrama de intrare-ieșire este prezentată în Figura 4-20.

Figura 4-20 *Diagrama de intrare-ieșire pentru dezvoltarea procesului*

Definiții

Un *proces* este „o serie sistematică de acțiuni dirijate către atingerea unui obiectiv". Așa cum este folosit aici, termenul include toate funcțiile neproductive sau productive. Include și forțele umane, ca și amenajările fizice.

După cum este folosit în acest context, *dezvoltarea procesului* este un termen generic, care include activitățile de analizare a proiectării produselor, selectarea și proiectarea proceselor, asigurarea dispozitivelor și a softului (metode, proceduri, avertismente). Noi ne vom concentra atenția asupra proiectării proceselor, definită astfel: activitatea de stabilire a mijloacelor specifice care trebuie utilizate de forțele operative pentru îndeplinirea obiectivelor de produs. Această definiție acoperă (a) echipamentul fizic care trebuie asigurat; (b) softul asociat (creierul și sistemul nervos al echipamentului); și (c) informațiile legate de modul de operare, controlare și întreținere a echipamentului.

Planificarea calității de către „amatorii cu experiență"

Ca și în cazul dezvoltării produselor, segmentul de planificare a calității din activitatea de dezvoltare a proceselor este realizat, în mare măsură, de „amatori cu experiență" – de exemplu analiști de sistem și ingineri tehnologi. Un pas esențial către îmbunătățirea activității de dezvoltare a proceselor este pregătirea în slujba calității a persoanelor implicate în această activitate. Natura acestei calificări este descrisă în capitolul 10, „Pregătire în slujba calității".

Potențialul proceselor

Planificatorii au un sprijin important în instrumentele care îi ajută să prevadă viitorul:

Managerii de credite sunt ajutați de indicii Dun și Bradstreet de evaluare a solvabilității.

Inginerii care proiectează produsele sunt ajutați de tabele care conțin proprietățile materialelor și rata defectării componentelor.

Conceptul

În cazul dezvoltării procesului un sprijin important pentru prevederea viitorului îl reprezintă „potențialul procesului": capacitatea instrinsecă a unui proces de a-și duce la bun sfârșit misiunea încredințată.

Toate procesele au un potențial intrinsec de performanță. Acest potențial poate fi evaluat prin analiză și culegere de date. Evaluarea potențialului, astfel obținută, devine un sprijin valoros atât în timpul planificării calității, cât și pe parcursul executării ulterioare a operațiilor.

Potențialul proceselor este un concept vechi și universal. Se aplică proceselor de fabricație și celor comerciale; industriilor prelucrătoare și de servicii; proceselor administrate de lucrători și celor administrate de managerii superiori. (Managerii superiori au evaluat piețele cu privire la potențialul de vânzare și unitățile economice cu privire la randamentul potențial al investițiilor.)

Cuantificarea

Un lucru „nou" este tendința de cuantificare a potențialului proceselor și de standardizare a metodelor, instrumentelor și terminologiei. Recent, această tendință s-a manifestat destul de intens în cazul proceselor de fabricație. Cuantificarea permite planificatorilor să calculeze în avans dacă anumite procese de fabricație se pot încadra în toleranțele tehnice propuse. Acest principiu a fost extins asupra relațiilor cu furnizorii. Din ce în ce mai mult, unul din criteriile de încheiere a contractelor este ca metodele furnizorilor să poată îndeplini toleranțele tehnice.

În Statele Unite, una din trăsăturile mișcării cunoscute sub numele de „control statistic al proceselor de producție" a fost cuantificarea potențialului proceselor. Astăzi este larg acceptat faptul că firmele care practică cuantificarea potențialului proceselor în timpul planificării producției obțin rezultate mai bune decât companiile care nu o fac.

În cazul proceselor de fabricație, cuantificarea potențialului proceselor se bazează pe evaluarea variabilității de reglare. În termeni cantitativi, potențialul procesului este echivalat cu șase deviații standard (șase sigma) ale variabilității de reglare. Multe prescripții tehnice, contracte și criterii conțin această definiție a potențialului procesului.

Aplicarea conceptului de potențial al procesului implică multe detalii, majoritatea nefiind de competența acestei cărți. Un amănunt important este necesitatea de a deosebi *potențialul* procesului, care este capacitatea intrinsecă a procesului, de *randamentul* procesului, care este reprezentat de rezultatele propriu-zise obținute și care sunt, adesea, sub capacitatea intrinsecă. Exemplul din secțiunea următoare ilustrează această diferență.

Extindere dincolo de producție

Cuantificarea potențialului proceselor neproductive nu este încă la nivelul standardizării atinse în cazul proceselor de fabricație. Totuși, conceptul de potențial al procesului poate ajuta la planificarea calității în procesele neproductive. Această posibilitate este ilustrată de exemplul autorilor poliței de asigurare (Figura 4-21). Observați că în această situație sunt implicate o firmă furnizoare de servicii, procese economice, erori umane și diferența între potențialul procesului și randamentul procesului.

	Autorul poliței						
Tipul de eroare	A	B	C	D	E	F	Total
1	0	0	1	0	2	1	4
2	1	0	0	0	1	0	2
3	0	(16)	1	0	2	0	(19)
4	0	0	0	0	1	0	1
5	2	1	3	1	4	2	(13)
6	0	0	0	0	3	0	3
27							
28							
28							
Totaluri	6	(20)	8	3	36	7	80

Figura 4-21 *Matricea erorilor autorilor de polițe de asigurare*

Procesul se compune dintr-un „autor de polițe" înzestrat cu o tastatură. Intrările sunt, în principal, comanda clientului, un formular necompletat al poliței, manualele companiei și pregătirea lucrătorilor. Ieșirile sunt contractele de asigurare gata de semnare.

Pe parcursul desfășurării operațiilor autorii polițelor completează formularele goale cu informații din diferitele intrări. Apoi, polițele ajung la un inspector care le controlează de erori. Într-o anumită perioadă de timp inspectorul a raportat optzeci de erori, ca în Figura 4-21.

Cele optzeci de erori împărțite la șase lucrători dau o medie de 13. 3 pe lucrător. Totuși, lucrătorii s-a deosebit mult în privința predilecției pentru erori. Patru s-au situat mult sub medie – erorile lor au fost în număr de 6, 8, 3 și, respectiv 7. Doi (lucrătorii B și E) s-au situat mult peste medie – 20 și, respectiv 36. Nici un lucrător nu s-a apropiat de medie.

În cazul lucrătorului B, totalul de 20 de erori este încărcat de cele 16 de erori de un singur fel. Acest lucru s-a datorat neînțelegerii unei părți a procedurii. Performanța lui este reprezentată de 20 de erori, dar potențialul lui intrinsec este de 4 erori.

Din contră, lucrătorul E a făcut 36 de erori, acestea fiind, în principiu, din toate categoriile. Așadar, numărul 36 reflectă predilecția pentru erori a lucrătorului E în activitatea de acest tip. Acest număr este atât de mare în comparație cu restul, încât se poate presupune că lucrătorul E a fost greșit desemnat pentru acest tip de muncă.

Un alt fenomen interesant sunt cele 13 erori de tipul 5. Fiecare lucrător a făcut una sau mai multe erori de acest fel. Totalul a fost sensibil mai mare decât media tuturor erorilor. Analiza a arătat că interpretarea instrucțiunilor de către autorii polițelor a diferit de cea a inspectorului. Când această neînțelegere a fost clarificată, anormalitatea erorii de tip 5 a dispărut.

În funcție de potențial (omițând lucrătorul E) numărul de erori pentru cei cinci autori de polițe este de 4, 3, 5, 2 și, respectiv, 5. Media devine 3. 8 și fiecare lucrător se apropie de medie. Numărul 3. 8 reprezintă cea mai bună estimare a potențialului procesului.

Bănci de date pentru potențialul proceselor

Meritele conceptului de potențial al procesului au dus la crearea băncilor de date (baze de date) pentru potențialul procesului. Aceste bănci de date sunt folosite de planificatori pentru anticiparea rezultatelor operațiunilor, depistarea timpurie a defecțiunilor și alegerea celei mai bune variante din alternativele disponibile.

Băncile de date pentru potențialul proceselor se găsesc în toate direcțiile companiei, ca și în afara ei.

În lumea sportului există un volum bogat de înregistrări ale performanțelor obținute de echipe și atleți. Aceste înregistrări sunt folosite pe scară largă la

realizarea diverselor clasificări ale echipelor, la stabilirea handicapurilor şi efectuarea selecţiilor şi la stabilirea scărilor de plată.

Implicarea managerilor superiori

Managerii superiori sunt sfătuiţi să se informeze asupra rolului în creştere al conceptului de potenţial al proceselor. În unele cazuri nu mai există opţiuni: clienţii importanţi solicită folosirea conceptului şi a metodologiei. Acest concept joacă un rol tot mai mare în toate procesele, inclusiv în cele administrate de managerii superiori.

Proiectarea procesului

Rezultatul final al proiectării procesului este definirea mijloacelor care trebuie utilizate de personalul tehnic pentru îndeplinirea obiectivelor de produs. Pentru a ajunge la această definire, proiectanţii procesului necesită o serie de informaţii, în special cunoaşterea obiectivelor de calitate ale produsului, condiţiilor de exploatare şi potenţialul proceselor alternative.

Pentru a evita efectuarea planificării calităţii de către amatorii cu experienţă, proiectanţii procesului trebuie să se califice în folosirea instrumentelor legate de procesul de planificare. Acestea includ înţelegerea anatomiei procesului, a conceptului de potenţial al procesului, a naturii şi a modului de utilizare a tabelelor şi diagramelor proceselor tehnologice. Dintre toate aceste instrumente, cel mai important este, probabil, conceptul de potenţial al procesului.

Continuarea modelelor de proces existente

Această problemă este asemănătoare cu cea discutată anterior cu privire la continuarea proiectelor de produs anterioare. În unele cazuri se poate câştiga mult din continuarea proceselor deja experimentate. Există şi riscul găzduirii unor „oaspeţi" nedoriţi şi nepoftiţi: o problemă cronică de calitate care nu a fost rezolvată niciodată.

În zilele de început ale asamblării computerelor se obişnuia proiectarea sistemelor de prelucrare a datelor astfel încât să rezolve pe cale electronică ceea ce se rezolva înainte manual, cu ajutorul hârtiilor şi funcţionarilor. Adesea, această abordare introducea în sistemele electronice de date deficienţele sistemului manual anterior. „Dezordinea manuală" s-a transformat într-o „dezordine automatizată".

Pentru a se apăra împotriva unor astfel de oaspeţi nepoftiţi, proiectanţii proceselor ar trebui să se informeze asupra potenţialului procesului repetat.

Proiecte pentru reducerea erorilor umane

Toate procesele tehnologice implică un anumit grad de participare umană. Totuşi, omul este supus erorilor, datorate neatenţiei, lipsei de înclinaţie pentru activitatea desfăşurată şi lipsei de metode adecvate. În unele procese, inclusiv unele critice, factorul care limitează obţinerea unei calităţi ridicate este predilecţia pentru erori a participanţilor umani.

Planificatorii au la dispoziţie numeroase instrumente de reducere a erorilor umane. A se vedea, în secţiunea *Analiza umană*, din capitolul 5. (Pentru o prezentare mai largă, a se vedea Juran 1988, pagina 96 şi discuţiile conexe).

Numărul erorilor umane poate fi redus și la nivelul conducerii. Un exemplu este aplicarea conceptului redundanței, prin solicitarea ca un juriu de opinie să verifice evaluările critice. Asemănător, echipele interdepartamentale pot fi folosite în scopul luării deciziilor optime.

Anatomia proceselor

Majoritatea proceselor importante sunt alcătuite din operații multiple (denumite și pași, sarcini, procese unitare etc.). Exemple de astfel de operații sunt deschiderea corespondenței și tratamentul termic. Aceste operații sunt corelate în diverse feluri, în principal printr-o combinație între o progresie și un arbore de asamblare (Figura 4-23).

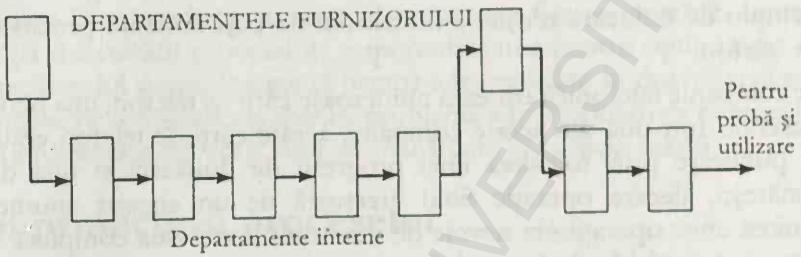


Figura 4-22 *Progresia*

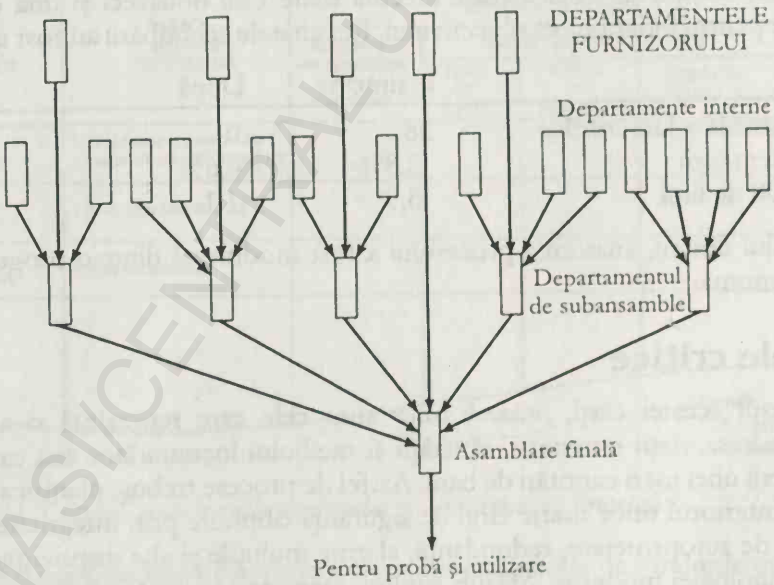


Figura 4-23 *Arborele de asamblare*

Un exemplu de progresie de mărime considerabilă este modalitatea prin care o companie importantă își realizează cărțile de credit.

Progresia este formată din douăzeci și două de operații separate (pași) care sunt efectuate în cadrul domeniilor de responsabilitate a cinci vicepreședinți diferiți.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Procesul este lent; este nevoie de mai multe săptămâni pentru a emite o carte de credit. De asemenea, procesul este predispus la erori. Din fiecare sută de operații incluse în proces rezultă doar optzeci şi cinci – restul sunt pierdute. Unii solicitanți primesc mai multe carduri.

Cazul cărților de credit este un exemplu de „macroproces" fără „proprietar". În astfel de situații problemele nu se pot rezolva doar prin perfecționarea paşilor progresiei – microprocesele. De asemenea, este necesară analizarea planificării fundamentale – anatomia procesului. În situația cărților de credit, întrebările esențiale trebuie să includă:

Un astfel de proces ar trebui să includă sistemele ierarhice a cinci vicepreşedinți diferiți?

Numărul de paşi poate fi redus dramatic?

Un exemplu de reducere reuşită a numărului de paşi dintr-un proces este cel al cărților de telefon.

Fiecare companie telefonică editează numeroase cărți de telefon, una pentru fiecare oraş deservit. Într-una din aceste companii, aceste cărți de telefon erau pregătite pentru publicare prin folosirea unei progresii de douăzeci şi una de operații funcționăreşti, fiecare operație fiind efectuată de un angajat anume. (Pentru îndeplinirea unor operații era nevoie de mai mult decât ziua completă de lucru a unei persoane, astfel încât întregul departament era format din treizeci şi trei de angajați). Prin reorganizare s-a repartizat fiecărui angajat sarcina de a pregăti o carte de telefon completă; adică fiecare efectua toate cele douăzeci şi una de operații necesare pentru îndeplinirea obiectivului. Rezultatele schimbării au fost uimitoare:

	Înainte	După
Fluctuația anuală a lucrătorilor	28	0
Rata de absenteism	2,8%	0,6%
Erori la 1000 de linii	3,9	1,1

În limbajul nostru, anatomia procesului a fost modificată dintr-o progresie într-o unitate autonomă.

Procesele critice

În înțelesul acestei cărți, *procesele critice* sunt cele care reprezintă o amenințare serioasă la adresa vieții omeneşti, sănătății şi mediului înconjurător sau care implică riscul pierderii unei mari cantități de bani. Astfel de procese trebuie planificate, în mod evident, în interiorul unor marje largi de siguranță obținute prin integritatea structurală, măsuri de autoprotejare, redundanță, alarme multiple şi alte dispozitive de securitate ale tehnologiei moderne. Măsuri suplimentare de securitate oferă şi metodele:

Proiectarea instalațiilor industriale într-un mod care să asigure personalului tehnic timp suficient pentru gestionarea crizelor.

Pregătire şi examene de calificare pentru personalul tehnic.

Proceduri de întreținere riguros structurate, impuse prin controale.

Feedback sistematic şi investigarea „incidentelor critice".

Alături de astfel de măsuri de securitate pentru procese, planificarea de bază trebuie să includă și *planificarea sistemului operațional de control al calității.* Acest lucru este total diferit de ceea ce se face în cazul proceselor mai puțin critice, unde planificarea sistemului de control este lăsată, în mare măsură, în sarcina personalului de exploatare.

Metodologia pentru controlul procesului de planificare este aceeași, indiferent de cine face planificarea. Vom examina această metodologie în capitolul următor.

Optimizarea proiectării proceselor

Această operațiune se aseamănă mult cu optimizarea proiectării produselor (A se vedea secțiunea *Optimizarea proiectării produselor*, din acest capitol). Criteriile sunt aceleași: participarea, analizarea proiectelor și planificarea comună. Toate vizează avertizarea din timp a planificatorilor: Dacă planificați în acest fel, acestea vor fi consecințele în domeniul meu.

În situația dezvoltării proceselor, responsabilitatea pentru optimizarea internă se află între personalul de exploatare și persoanele implicate în dezvoltarea proceselor. Acest domeniu se confruntă cu aceeași problemă a monopolurilor interne, ca și cel al dezvoltării produselor. Soluțiile sunt asemănătoare în ambele cazuri.

Tabelul proiectării proceselor

Tabelul proiectării proceselor are formatul din Figura 4-24.

CARACTERISTICILE PROCESELOR	CARACTERISTICILE PRODUSELOR	OBIECTIVE DE PRODUS					
		Aranjament de identificare a pieselor de schimb	Condiții caracteristice de lipire				
			TEMP. DE LIPIRE	TIMPUL DE CONTACT	PURITATEA ALIAJULUI	...	
Identitatea componentelor	100% numere corecte ale pieselor de schimb introduse	••				...	
Polaritatea componentelor	100% orientare corectă	•				...	
Continuitatea îmbinărilor prin lipire	100% continuitate		••	••	••	...	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

Legendă:
•• Relație puternică
• Relație slabă

Figura 4-24 *Tabel: Caracteristicile produsului și caracteristicile procesului*

În acest tabel caracteristicile produselor sunt enumerate pe rândurile orizontale. În coloanele verticale sunt introduse diversele caracteristici ale proceselor, necesare pentru obținerea caracteristicilor produselor și pentru satisfacerea obiectivelor de produs. Caracteristicile proceselor din coloanele verticale constau în utilaje de producție, instrumente și condiții de producție.

Intersecțiile rândurilor și coloanelor sunt codificate pentru a identifica domeniile de influență – ce caracteristici ale proceselor sunt legate de anumite caracteristici ale

produselor. Codurile indică natura şi mărimea influenţei, de exemplu decisivă sau nedecisivă. Informaţia codificată din intersecţii devine o intrare în tabelele ulterioare.

Planificarea controlului proceselor

Acest subiect este discutat în capitolul 5, „Controlul calităţii", începând cu secţiunea *Planificarea pentru control.*

Măsurători pentru proiectarea procesului

În acest caz, principala variabilă care trebuie măsurată este potenţialul procesului: reproductibilitatea inerentă procesului. Acest concept are o aplicaţie universală. A fost aplicat în cazul proceselor de fabricaţie şi a fost în mare măsură standardizat. A fost, de asemenea, aplicat selectiv în cazul proceselor economice, însă în acest domeniu standardizarea a rămas în urmă. (Pentru informaţii suplimentare, a se vedea secţiunea *Potenţialul proceselor*, din acest capitol.)

Trecerea în faza de exploatare

Trecerea în faza de exploatare include un transfer de responsabilitate de la planificatori la managerii operativi. Este de înţeles că aceşti manageri nu doresc să-şi asume responsabilitatea pentru rezultate, în cazul în care procesele nu pot duce la rezultatele dorite – în limbajul nostru, în cazul în care proceselor le lipseşte capacitatea sau dirijabilitatea.

În unele cazuri, existenţa potenţialului proceselor poate fi dovedită prin măsurarea directă a acestora, conform descrierii făcute în secţiunea *Potenţialul proceselor.* Atunci când o astfel de măsurare nu este posibilă, există alte metode. Acestea includ următoarele:

Încercarea de mers în gol. Acesta este un test al proceselor, realizat în condiţii de exploatare. Scopul său este de a testa procesele. Nici un produs care ar putea rezulta nu este transmis consumatorilor.

Un manager al unei bănci, care se ocupa de procesarea datelor, a cumpărat un program conceput să înlocuiască procesarea manuală a sistemelor complexe de date. El a testat softul, procesând aceleaşi date cu ajutorul ambelor sisteme – manual şi cu ajutorul computerului – şi comparând apoi rezultatele.

Testul pilot. Acesta este un pas intermediar între faza planificării şi cea a operaţiilor complete. Această abordare este cunoscută prin diferite nume:

Un „oraş test" pentru încercarea unui nou plan de marketing;
Un „lot pilot" pentru testarea unui proces de fabricaţie;
Un „departament test" pentru testarea unui nou concept managerial, de exemplu cercurile calităţii.

Testul acceptării. Aceasta este o formulă de testare mai structurată, folosită în mod obişnuit pentru sistemele de calculatoare şi aplicabilă, de asemenea, şi în alte cazuri. O echipă specială, neimplicată direct în proiectarea procesului supus testării, pregăteşte seturile de condiţii iniţiale, datele introduse, intervenţiile relevante şi condiţiile de operare. Aceste seturi au rolul de a sublinia în mod relevant funcţionalitatea impor-

tantă și dimensiunile posibile în care procesul poate eșua. Testul care utilizează acești factori este apoi realizat de o echipă de testare sau de personalul de exploatare. Cei care au conceput procesul nu pot realiza testul.

Simularea. Aceasta poate lua forme precum construirea și testarea de prototipuri, studii de piață realizate înaintea vânzărilor, repetiții și modele matematice. Simularea reprezintă imitarea unor lucruri reale, cu multe beneficii și riscuri. Riscurile pot fi reduse prin participarea personalului tehnic la simulări și la interpretarea rezultatelor acestora.

În unele companii, transferul proceselor de la planificare la exploatare este structurat și formalizat. Este pregătit un „pachet" de informații, cuprinzând anumite lucruri esențiale, standardizate: scopurile de atins, mijloacele de folosit, procedurile de urmat, instrucțiunile și semnalele de alarmă, precum și anexele specifice proiectului. În plus, există prevederi privind informarea și formarea personalului tehnic în unele domenii, cum ar fi întreținerea sau soluționarea situațiilor de criză. „Pachetul" este însoțit de o scrisoare formală de transfer de responsabilitate. În unele companii transferul are loc într-o atmosferă de festivitate. În altele, formalismul este redus la minimum.

Învățăminte

La începutul acestui capitol am observat că procesele de planificare a calității sunt o crescătorie cu două componente, care produce atât planuri utile cât și aligatori ostili. Restul capitolului a prezentat o diagramă a planificării calității care, o dată realizată, produce doar planuri utile, fără aligatori ostili. Pentru a realiza această diagramă factorii responsabili cu planificarea trebuie să folosească diferite instrumente și o abordare structurată. Unul dintre instrumentele ce trebuie folosite – învățămintele – nu a fost discutată pe larg; a fost considerat ca fiind un fapt de la sine înțeles. Acum ne vom ocupa tocmai de învățăminte și de „ruda" sa apropiată: analiza retrospectivă.

„Învățămintele" este o expresie care descrie ceea ce noi toți am învățat din experiență. În diferite grade, toate ființele își depozitează experiența în memorie. Ființele omenești merg mai departe. Ele își extind memoria folosind înregistrări și biblioteci; sisteme de credințe, ritualuri și tabu-uri; conceperea de produse și procese. În mod colectiv, utilizarea umană a conceptului de „învățăminte" a fost un factor decisiv pentru dominația omului asupra altor specii animale. Un astfel de rezultat extraordinar sugerează că măsura în care sunt folosite învățămintele poate juca un rol semnificativ în competiția pe piață.

Mai precis, învățămintele constituie concluzii trase din istorie – din date sau cicluri repetitive ale unor activități anterioare. Un exemplu evident este astronomia, care este bazată pe numeroase observații ale unor mișcări ciclice ale corpurilor cerești. Printre aplicațiile practice ale acestor cunoștințe se includ calendarul și recoltarea plantelor. Același concept al „învățămintelor" din date istorice a fost larg folosit pentru îmbunătățirea performanțelor calitative.

Cu ani în urmă, în perioada de vârf a transportului naval, un ofițer de marină american, Mathew Maury, a fost desemnat să lucreze pe lângă Departamentul de Metrologie. Acest departament era, de asemenea, depozitarul registrelor călătoriilor maritime – sute de mii de astfel de registre. Fiecare registru prezenta condițiile fiecărei călătorii și evenimentele petrecute în fiecare voiaj: vitezele curenților și adâncimile lor, temperaturile și adâncimile apei, viteza și puterea vânturilor. Maury

a compilat aceste informații și le-a introdus în graficele standardizate de navigație. De exemplu, viteza vântului a fost reprezentată printr-o săgeată orientată în direcția acestuia; lungimea săgeții arăta forța vântului.

Unul din primele vase care a folosit graficele lui Maury a fost WHDC *Wright,* într-o călătorie de la Baltimore la Rio. Anterior, acest voiaj era realizat în 55 zile. *Wright* l-a făcut în 38 zile. În 1851 *Flying Cloud* a navigat de la New York la San Francisco în 89 zile. Recordul precedent era de 119 zile.

Conform terminologiei noastre, Maury a studiat istoria. El a revăzut registrele multor călătorii anterioare. Din aceste registre a extras anumite informații pertinente pentru planificarea viitoarelor călătorii. Apoi a organizat aceste informații într-o formă ușor accesibilă personalului operativ.

Industria abundă de ocazii de felul celei sesizate de Mathew Maury. Uneori, precum în cazul lui Maury, înregistrările istorice deja există. Ceea ce lipsește este analiza.

Multe echipe sportive înregistrează video fiecare meci pe care îl joacă. Aceste înregistrări sunt adesea revăzute după meci. Evident, astfel de înregistrări sunt de ajutor pentru a se explica cele întâmplate în anumite meciuri, acest feedback fiind foarte util. Ceea ce însă rar se face, este o revedere colectivă a tuturor meciurilor, pentru a se descoperi punctele slabe și cele tari ale procesului jocului.

Nu există un termen convenabil, asupra căruia să se fi căzut de acord, care să fie folosit ca o etichetă pentru acest proces de „învățare de lecții" din analiza retrospectivă – concluzii desprinse din date ale ciclurilor repetitive ale activităților trecute. Autorul propune numirea acestui proces „analiza Santayana"*.

Analiza Santayana

Analiza Santayana se aplică în mod selectiv în ramurile industriale. Cea mai largă utilizare este în ciclurile de activitate cu frecvență ridicată. În opoziție cu acestea, este foarte puțin utilizată în cazul ciclurilor cu frecvență scăzută. Câteva exemple vor clarifica această problemă.

Aplicarea în cazul ciclurilor cu frecvență ridicată

În acest capitol am analizat câteva cazuri implicând cicluri cu frecvență ridicată. Acestea au inclus următoarele:

Erorile din facturi. În fiecare an utilizarea energiei electrice ocazionează producerea a milioane de facturi. Anual, în jur de 60.000 dintre acestea conțineau erori. Prin realizarea unui eșantion al acestor erori, compania a identificat principalele cauze. Măsurile de corecție au dus la reducerea numărului de erori la circa 5.000 pe an.

---

* Notă explicativă a autorului: aceasta este a doua oară când am îndrăznit să numesc un proces analitic după un personaj istoric. La sfârșitul anilor '40 am identificat principiul „puținilor vitali și numeroșilor utili", împreună cu inginerul și economistul italian Vilfredo Pareto. Acest principiu a devenit un instrument de bază în analiza managementului, iar termenul de „principiul Pareto" a devenit un termen înrădăcinat în literatura managerială. Filozoful George Santayana este cel care a remarcat că „Cei care nu-și pot aminti trecutul sunt condamnați să-l retrăiască". Aceasta este o explicație concisă și exactă a crescătoriei de aligatori.

Producția de masă. În unele companii producătoare, bunurile sunt produse într-un volum de milioane de unități anual. Prin măsurarea eşantioanelor este posibilă evaluarea potențialului procesului. Această evaluare devine apoi o informație importantă pentru planificarea calității.

Aplicațiile analizei Santayana în astfel de cazuri cu frecvență ridicată sunt numeroase. Datele sunt disponibile în număr mare; este chiar necesară folosirea eşantioanelor pentru a se evita o supraîncărcare cu date. Multe astfel de aplicații sunt realizate fără a fi nevoie de intervenția managerilor superiori.

Aplicarea în cazul ciclurilor cu frecvență medie

În accepțiunea folosită aici, *frecvența medie* este un ordin de mărime de zeci sau sute de cicluri pe an – câteva cicluri pe lună sau pe săptămână. Exemplele din acest capitol includ următoarele:

Evaluarea solvabilității. O bancă de date (Dun & Bradstreet) depozitează informații despre multe companii, referitoare la solvabilitatea lor. Aceste informații includ cicluri anterioare de credite acordate, alături de capacitatea de plată a datoriilor. Raporturile rezultate sunt pe larg folosite în planificarea financiară.

Evaluarea calității furnizorilor. Multe companii de producție mențin sisteme de date privind calitatea produselor primite în timpul ciclurilor de achiziții anterioare, de la furnizori externi. Rezultatele sunt folosite pentru planificarea deciziilor de achiziții viitoare.

Aplicațiile analizei Santayana în cazurile cu frecvență medie au fost comparativ puține ca număr. Totuși, ocaziile abundă. Pentru a exemplifica:

Licitațiile în afaceri. Multe companii trebuie să-şi asigure vânzările prin licitații concurențiale. În unele ramuri, proporția licitațiilor care se încheie cu succes poate atinge abia 10%. Este posibil să se analizeze ciclurile de licitații anterioare (de succes sau nu), pentru a se îmbunătăți proporția licitațiilor de succes.

Recrutarea angajaților. Unele companii au redus cu succes timpul necesar pentru recrutarea noilor angajați. Au reuşit acest lucru prin analiza ciclurilor anterioare de recrutare, pentru a afla care paşi ai acestui proces consumau cel mai mult timp.

Faptul că analiza Santayana pentru frecvențe medii are o utilizarea limitată este determinat de unele realități ale acesteia:

1. Este necesară multă muncă în prezent, pentru beneficii care vor veni mai târziu, fără posibilitatea de a calcula randamentul investițiilor.
2. Nu există o responsabilitate clară pentru realizarea unei astfel de munci.

De obicei astfel de obstacole fac imposibilă compilarea învățămintelor la orice scară macro, dacă managerii superiori nu intervin. Totuși, aceste obstacole nu împiedică compilările la scară micro. Acestea abundă, sub forma „cuiburilor de veveriță" departamentale sau individuale.

Pentru a organiza analize Santayana pentru macroprocese sunt necesare echipe multidepartamentale pentru proiecte şi o abordare proiect-cu-proiect, cum este cea descrisă în Capitolul 3.

B.C.U. „M. EMINESCU" IAŞI

Aplicarea în cazul ciclurilor cu frecvență scăzută

În accepțiunea utilizată aici, *frecvența scăzută* se referă la o serie de câteva cicluri pe an, până la un singur ciclu în mai mulți ani. Exemple de programe anuale sunt prognoza vânzărilor și bugetul. Exemple de programe neregulate includ lansările de noi produse, proiecte de construcții majore și achiziții.

Utilizarea analizei Santayana pentru astfel de activități a fost rară. Fiecare astfel de ciclu este un eveniment de o anumită magnitudine; unele sunt chiar impresionante. O analiză a ciclurilor multiple devine o operațiune de dimensiuni corespunzătoare.

Un exemplu de astfel de caz este analiza istorică realizată de o echipă de istorici de la British Petroleum:

Echipa realizează analize pentru operațiuni majore din lumea afacerilor, precum societăți mixte, achiziții și proiecte de construcții majore. Analizele privesc mai mult probleme de strategii de afaceri decât conformitatea cu obiectivele oficiale. Fiecare analiză necesită luni pentru a fi realizată, fiind necesare aproximativ patruzeci de interviuri pentru a se obține informația care nu poate fi găsită în documente. Concluziile și recomandările sunt prezentate managerilor la cele mai înalte niveluri. (Gulliver 1987).

O activitate frecventă care necesită aplicarea analizei Santayana este lansarea noilor produse. Astfel de lansări sunt realizate prin intermediul unui macroproces. Fiecare produs lansat are un grad de unicitate, dar macroprocesul este destul de asemănător de la un ciclu la altul. Astfel fiind cazul, este complet posibilă aplicarea analizei Santayana.

O mare parte a timpului necesar pentru dezvoltarea unui produs este un timp pierdut: refacerea a ceea ce fusese făcut în trecut și o muncă suplimentară impusă consumatorilor, ca urmare a unor deficiențe anterioare. Mărimea acestor intervale de timp poate fi estimată printr-un studiu al ciclurilor anterioare. Un astfel de studiu poate duce la identificarea acelor activități din ciclul de dezvoltare al produsului care au cauzat majoritatea întârzierilor, precum și la calcularea mărimii întârzierii.

În mod similar, costul dezvoltării produsului este mare, dat fiind nivelul pierderilor. Toate aceste procese prin care se reface ceea ce fusese deja făcut și toate aceste crize costă. Marea parte a acestui cost al calității necorespunzătoare *nu* este suportată de departamentul de dezvoltare a produsului. Un exemplu se poate vedea într-un proiect al unui nou produs, care a implicat cheltuieli după cum urmează:

	Milioane USD
Cercetare de piață	0, 5
Dezvoltarea produsului	6, 0
Procese de fabricație	36, 0
Planificare de marketing	2, 0
Total	44, 5

Toată această sumă a fost pierdută, datorită faptului că un concurent cucerise piața cu doi ani înainte, cu un produs adecvat.

Observați că majoritatea pierderilor – 80% – a avut loc *în afara* departamentului de dezvoltare a produsului.

O ocazie favorabilă pentru progres

Companiile au înaintat încet pe drumul aplicării analizei Santayana ca un mijloc pentru operațiuni majore. Există o necesitate serioasă de aplicare a sa în ciclul de lansare a produsului – o buclă a spiralei. În ciuda posibilității de a progresa, doar puține companii au analizat ciclul în amănunțime pentru a stabili o relație cauză-efect. Motivele sunt, din nou,

1. Faptul că este necesară o mare cantitate de muncă.
2. Faptul că nu este responsabilitatea nimănui.

Din acest impas trebuie ieşit, şi doar managerii superiori o pot face. Managerii superiori trebuie să ia măsuri pentru *a stabili mecanismele organizatorice necesare pentru aplicarea analizei Santayana în cazul unor macroprocese critice, alese în acest scop.*

Organizarea necesară constă în:

1. O echipă multifuncțională de manageri care să ghideze analiza.

   Rolul lor este să – definească misiunea;
   identifice întrebările la care sunt necesare răspunsuri;
   analizeze progresele;
   pună în aplicare cele realizate.

2. Un istoric desemnat să analizeze istoria ciclurilor anterioare şi să ofere răspunsurile necesare.

Forme de învățăminte

Învățămintele sunt compilate în diferite forme, pentru a fi folosite de cei însărcinați cu planificarea şi de factorii de decizie. Printre cele mai uzuale forme sunt următoarele:

Banca de date. Aceasta este o colecție de numeroase date esențiale, special organizate pentru a uşura regăsirea lor.

Lista de verificare. Aceasta este un ajutor acordat memoriei umane – reaminteşte ce trebuie făcut şi ce nu trebuie făcut.

Numărătoarea inversă. Este o listă a ceea ce trebuie făcut, într-un mod predeterminat.

Avantaje ale învățămintelor

Odată disponibile, formele de învățăminte de mai sus (şi altele) prezintă anumite caracteristici folositoare:

1. Fac disponibile oricărui utilizator experiența colectivă şi memoria a numeroşi indivizi, organizate într-un mod care permite regăsire uşoară.
2. Sunt de o natură repetitivă: pot fi folosite mereu, pentru un număr indefinit de cicluri de planificare.
3. Sunt impersonale: evită problemele create de situațiile în care o persoană dă ordine altei persoane.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Verificarea de către conducerea superioară a procesului de planificare a calității

Acest capitol a prezentat un număr de domenii specifice ale procesului de planificare a calității, care necesită un control al conducerii superioare. Dincolo de aceste considerații, se face simțită nevoia unui control al întregii abordări a planificării calității. Realizarea unor astfel de controale necesită o pregătire adecvată – o bază faptică adecvată pentru procesul decizional.

Baza faptică

Cea mai folositoare bază faptică derivă din analiza proiectelor anterioare de planificare – o analiză în mare măsură similară analizei Santayana. Pentru a realiza o astfel de analiză, managerii superiori trebuie să desemneze o echipă care să analizeze unele proiecte anterioare de planificare a calității pentru macroprocese. Astfel de analize trebuie orientate spre obținerea de răspunsuri la întrebări precum:

În ce măsură au fost satisfăcute nevoile consumatorilor?
Cât de mult a durat ciclul?
În ce măsură a fost necesară refacerea muncii realizate?

Analiza trebuie să examineze, de asemenea, procesul de planificare a calității folosit pentru obținerea acestor rezultate. În acest caz este nevoie să se obțină răspunsuri la întrebări cum ar fi:

Ce trăsături specifice ale procesului de planificare a calității au fost asociate cu proiecte bine planificate?
Ce obstacole specifice au fost întâlnite de planificatori?
Ce poate fi făcut pentru a se veni în sprijinul planificatorilor (de exemplu, baze de date superioare şi specializare)?

Un obiectiv suplimentar al controlului managerilor superiori trebuie să fie contribuția la volumul din ce în ce mai mare de cunoştințe referitoare la modul de planificare a calității. Acest volum de cunoştințe include învățămintele în legătură cu paşii procedurali critici – de exemplu, participarea consumatorilor şi instrumentele esențiale ale planificării. În timp util astfel de cunoştințe sunt formalizate, apărând ghiduri ale planificării calității sau materiale pentru studii de caz, pentru pregătirea în domeniul modurilor în care se realizează planificarea calității.

Ideile principale ale capitolului 4

Pentru a opri apariția a noi aligatori trebuie distrusă crescătoria nocivă.

Fără conducerea managerilor superiori nu poate fi distrusă crescătoria de aligatori.

Cea mai mare parte a planificării este realizată de amatori experimentați – persoane care nu au studiat niciodată conceptele, metodele, arta şi instrumentele planificării calității.

În prezent se conturează un consens privind necesitatea ca planificatorii (amatorii experimentați) să devină competenți în folosirea metodelor şi instrumentelor planificării moderne a calității.

Temelia abordării structurate a planificării calității este diagrama pentru planificarea calității.

Un client este o „listă de personaje".

Am atins un punct care cere un grad de implicare directă a conducerii superioare în întregul proces de planificare a calității și în pașii specifici ai acestui proces.

Nevoile consumatorilor pot fi nedeclarate; ele pot părea „ireale". Totuși, ele trebuie descoperite și trebuie acționat în consecință.

Ca o cerință minimă trebuie să găsim răspunsuri următoarelor întrebări:

Care trăsături ale produsului sunt de o importanță majoră pentru dumneavoastră?

În ceea ce privește aceste trăsături-cheie, cum se diferențiază produsul nostru de produsele concurenților noștri?

Care este semnificația acestor diferențe de calitate pentru dumneavoastră, în termeni financiari sau în alte moduri care ar putea fi importante pentru dumneavoastră?

Cercetările de piață ar trebui extinse și asupra foștilor clienți și a celor care nu sunt clienți.

Nevoile consumatorilor sunt o țintă mobilă.

Remediul fundamental pentru situația prezentă, în care planificarea calității este realizată de amatori, este pregătirea acestora, pentru a deveni profesioniști.

Obstacolul major în calea obținerii celor mai bune rezultate a fost tendința spre suboptimizare.

Un tabel nu oferă răspunsuri; este, în principal, un depozitar al răspunsurilor.

În cazul desfășurării unui proces, un sprijin important pentru prognoză este potențialul procesului: capacitatea inerentă unui proces de a-și îndeplini misiunea.

Folosirea conceptului de învățăminte a devenit decisivă pentru dominația omului asupra tuturor celorlalte specii animale.

Lansarea unui nou produs necesită aplicarea analizei Santayana.

Cerințe pentru managerii superiori

Conducerea procesului de schimbare a modului de planificare a calității trebuie să revină managerilor superiori.

Conducerea procesului de formare a planificatorilor trebuie să revină, de asemenea, managerilor superiori.

Managerii superiori trebuie să asigure că metodele folosite pentru identificarea consumatorilor pun la dispoziția planificatorilor calității informațiile esențiale despre consumatori.

Managerii superiori trebuie să asigure că metodele folosite pentru determinarea nevoilor consumatorilor oferă elementele esențiale pentru dezvoltarea ulterioară a produselor și proceselor.

Managerii superiori trebuie să creeze echipe de proiect, ale căror misiuni să fie îndreptate spre stabilirea glosarelor necesare, a standardizării și măsurătorilor.

Managerii superiori trebuie să asigure pregătirea personalului însărcinat cu dezvoltarea produsului, astfel încât să poată folosi metode moderne ale planificării calității pentru dezvoltarea produsului.

Managerii superiori trebuie să asigure includerea unor garanții eficiente împotriva suboptimizării, în cadrul procesului de dezvoltare a produsului.

Managerii superiori trebuie să se asigure că utilizarea proiectelor anterioare prezintă garanții adecvate contra menținerii caracteristicilor predispuse la defecțiuni.

Managerii superiori trebuie să se asigure că procesul de dezvoltare a produsului oferă un răspuns adecvat la efectele proliferării.

Managerii superiori trebuie să devină conștienți de rolul crescând al conceptului de potențial al procesului și al metodologiei pe care acest concept o presupune.

Managerii superiori trebuie să ia măsuri pentru a stabili mecanismele operative necesare pentru a aplica analiza Santayana la nivelul unor macroprocese critice.

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

5. Controlul calității

Acest capitol oferă managerilor superiori un proces universal pentru desfășurarea operațiilor, în așa fel încât:

1. Obiectivele stabilite în materie de calitate vor fi atinse.
2. Neatingerea nivelurilor de performanță planificate va fi descoperită.
3. Performanța va fi readusă la nivelurile planificate.

Procesul prezentat în acest capitol este universal valabil. Se aplică tuturor tipurilor de operații, din cadrul unităților prestatoare de servicii sau producătoare. Se aplică, de asemenea, tuturor nivelurilor ierarhice, de la directorul general până la simplii angajați, inclusiv.

Ce este controlul?

Vom defini controlul calității ca un proces managerial prin care:

1. se evaluează rezultatele reale;
2. se compară rezultatele reale cu obiectivele;
3. se iau măsuri pentru corectarea diferențelor.

Conceptul de control este legat de „menținerea status-quo-ului": păstrarea unui proces planificat în starea în care a fost planificat, astfel încât să poată îndeplini obiectivele de producție.

Un proces conceput pentru a fi capabil să atingă obiectivele de producție nu rămâne astfel tot timpul. Tot felul de evenimente pot interveni, deteriorând capacitatea procesului de a îndeplini obiectivele de producție. Principalul obiectiv al controlului este de a minimiza această pierdere, fie printr-o acțiune promptă vizând revenirea la status-quo, fie, chiar mai bine, prin prevenirea producerii pagubei chiar de la început (A se observa că, în unele țări europene, cuvântul *control*, scris diferit, are un înțeles similar cu cel de inspecție a produsului).

Circuitul de feedback

Procesul de control se desfășoară prin utilizarea circuitului de feedback. Elementele de bază ale acestuia și interdependențele dintre ele sunt reproduse în Figura 5-1.

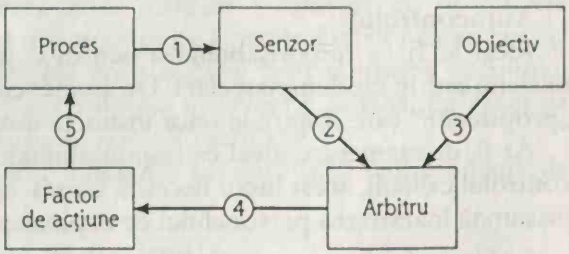


Figura 5-1 *Circuitul de feedback*

Desfășurarea evenimentelor este următoarea:

1. Senzorul (care este „conectat" la proces) evaluează performanța reală.
2. Senzorul raportează această performanță unui arbitru.
3. Arbitrul primește, de asemenea, informații privind obiectivul sau standardul urmărit;

4. Arbitrul compară performanța reală cu obiectivul. Dacă diferența justifică luarea de măsuri, arbitrul activează un factor de acțiune;

5. Factorul de acțiune realizează schimbările necesare, pentru a aduce rezultatele la nivelul scopurilor urmărite.

Controlul la toate nivelurile

Toți angajații companiei, de la directorul general până la muncitori, sunt activi în ceea ce privește controlul calității și toți utilizează circuitul feedback-ului. Există totuși diferențe. Una dintre acestea este legată de problema *obiectului controlului.* La nivelul forței de muncă obiectivele constau, în principal, din numeroase caracteristici ale produselor și proceselor, înscrise în specificații tehnice și manuale procedurale. La nivel managerial obiectivele sunt mai largi. Ele tind să devină de natură comercială și accentul este deseori pus pe faptul de a fi competitivi pe piață. Diferențele în ceea ce privește obiectul duc la apariția altor diferențe:

Senzorii. La nivelul muncitorilor, aceștia tind să fie „tehnologici" – ceea ce înseamnă că sunt legați chiar de procesul însuși. Senzorii tehnologici pot fi instrumente care măsoară proprietăți fizice, chimice sau electrice. Pot fi și informații generate în timpul furnizării unor servicii, cum ar fi numere de unități sau perioade de timp. La niveluri manageriale, senzorii tind să ia forma unor sisteme de date.

Dimensiunea procesului decizional. La nivelul muncitorilor acesta tinde să fie limitat la simple decizii sau acțiuni, relevante pentru conformitatea cu procedurile și specificațiile. La nivelurile manageriale responsabilitatea este considerabil mai largă.

Aceste diferențe pot fi sintetizate după cum urmează:

	LA NIVELURILE INFERIOARE	LA NIVELURILE MANAGERIALE
Obiectivele controlului	Caracteristicile produsului și procesului din specificații și proceduri	Orientate spre afacere: vandabilitatea produsului; competitivitate
Senzori	Tehnologici	Sisteme de date
Decizii de luat	Conformanță sau nu	Satisfacerea sau nu a nevoilor clientului

Autocontrolul

Ideal ar fi ca responsabilitatea pentru control să revină indivizilor. O astfel de misiune este în mod inerent clară. De asemenea, conferă un anume statut – o formă de „proprietate" care răspunde unor instincte umane primare.

Ar fi, de asemenea, ideal ca responsabilitatea să coexiste cu autoritatea. Aplicat la controlul calității, acest lucru necesită satisfacerea criteriilor autocontrolului – ceea ce înseamnă înzestrarea personalului de exploatare cu următoarele:

1. *Un mijloc de cunoaștere a obiectivelor.* Acest criteriu este îndeplinit prin publicarea obiectivelor și a standardelor.

2. *Un mijloc de cunoaștere a rezultatelor reale.* Acest criteriu este îndeplinit prin stabilirea unui sistem de măsură, a frecvenței la care au loc măsurătorile și a mijlocului de interpretare a rezultatelor măsurătorilor.

3. *Un mijloc de modificare a rezultatelor în cazul în care acestea nu sunt conforme cu obiectivele și standardele.* Pentru a îndeplini acest criteriu este nevoie de un proces de

fabricație prin care pot fi îndeplinite obiectivele și înzestrat cu acele caracteristici care permit forțelor operative să modifice rezultatele pentru a le aduce în conformitate cu obiectivele.

Conceptul de autocontrol este, de asemenea, un concept universal. Se aplică oricărei persoane din companie, de la directorul general la muncitori, inclusiv.

Importanța conceptului de autocontrol este mai mare decât valoarea sa în stabilirea unei responsabilități clare și a proprietății: autocontrolul este o condiție necesară a motivației.

A face pe cineva „responsabil" în absența dirijabilității (a se vedea secțiunea următoare) duce la riscul apariției unei învinovățiri nejustificabile sau a divergențelor. În acest fel, unul dintre testele pentru verificarea caracterului complet al planificării controlului constă în verificarea îndeplinirii criteriilor autocontrolului.

Piramida de control

Orice companie are un număr uriaș de lucruri care trebuie controlate: nenumăratele caracteristici ale diferitelor produse, ca și caracteristicile nenumărate ale diferitelor procese. Nu există nici un fel de posibilitate ca managerii și specialiștii profesioniști să desfășoare toată activitatea de control. În schimb, fiecare companie concepe un plan prin care se deleagă controlul, în genul celui din Figura 5-2.

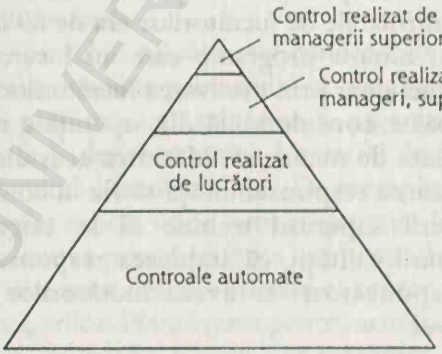


Figura 5-2 *Piramida de control*

Controlul realizat prin mijloace care nu necesită intervenția umană

La baza piramidei se află procesele automate și cele asigurate contra greșelilor de utilizare, concepute să asigure realizarea unor produse conforme cu obiectivele stabilite. Aceste procese controlează cea mai mare parte a nenumăratelor caracteristici menționate. Cu toate acestea, ele realizează acest control prin utilizarea circuitului feedback-ului, care funcționează fără sau cu puțină intervenție umană, cu excepția întreținerii facilităților (ceea ce este, totuși, un control esențial).

Celelalte forme de control din cadrul piramidei necesită intervenția umană, la diferite niveluri.

Controlul realizat de lucrători: dirijabilitatea

Cea mai mare parte a controlului realizat prin intervenția umană revine lucrătorilor – funcționarii, muncitorii din fabrici, agenții comerciali etc. Mulți dintre aceștia se află în situația de autocontrol, astfel că sunt capabili să descopere și să corecteze orice lipsă de conformanță. În plus, ei pot, deseori, să facă acest lucru în „timp real" – ceea ce înseamnă că măsurile de corecție sunt luate la un interval de timp destul de scurt după ce a fost detectată lipsa conformității.

Există, de asemenea, foarte multe operații pentru care nu sunt complet îndeplinite criteriile necesare autocontrolului la nivelul lucrătorilor. În astfel de cazuri este riscant pentru manageri ca muncitorii să fie făcuți responsabili pentru calitate. Este necesară recunoașterea conceptului de *dirijabilitate.*

Dacă toate criteriile necesare autocontrolului au fost îndeplinite la nivelul muncitorilor, orice lipsă de conformanță a produsului poate fi controlată de aceștia. Dacă vreunul din criteriile necesare autocontrolului nu a fost îndeplinit, atunci planificarea managerială a fost incompletă. Produsele necorespunzătoare rezultate din astfel de deficiențe de planificare sunt controlabile la nivelul conducerii.

În concepția muncitorilor și, în mod egal, a managerilor, responsabilitatea pentru rezultate trebuie să fie legată de dirijabilitate. Oricum, în trecut, mulți dintre managerii superiori nu au înțeles starea dirijabilității la nivelul forței de muncă. Numeroase studii realizate în anii '50 și '60 au arătat că, pentru operațiile desfășurate la nivelul lucrătorilor, raportul dintre produsele necorespunzătoare controlabile de manageri și cele controlabile de lucrătorilor era de 80 la 20. Acest raport contribuie la explicarea eșecului multor programe care au încercat să rezolve problemele de calitate ale companiei doar prin motivarea lucrătorilor.

O parte considerabilă din operațiile realizate la nivelul forței de muncă sunt controlate de manageri. Mărimea acesteia trebuie evaluată de manageri pentru ca repartizarea responsabilității să fie în concordanță cu dirijabilitatea. În acest scop, managerii superiori trebuie să se asigure, în cadrul activității de control al gestionării calității, că stabilirea responsabilităților pentru fabricarea de produse necorespunzătoare la nivelul lucrătorilor este în *concordanță cu starea dirijabilității la acest nivel.*

Controlul realizat de supraveghetori și managerii la nivel mediu

Aceste niveluri ierarhice compun cel de-al doilea strat al controlului din piramida de control (a se vedea Figura 5-2). La aceste niveluri controlul calității pentru caracteristici specifice ale produselor și proceselor se limitează la „puținii vitali", conform principiului Pareto. Majoritatea eforturilor de control al calității la aceste niveluri se referă la grupuri de caracteristici și se bazează pe centralizarea datelor. Drept consecință, această formă de control se realizează nu în „timp real", ci după producerea faptului.

Materialul care urmează va detalia modul în care circuitul feedback-ului este utilizat în aceste straturi ale controlului uman.

Roluri pentru managerii superiori

Managerii superiori au două roluri majore, în ceea ce privește controlul calității:

1. *Să realizeze personal controlul, respectând obiectivele strategice reprezentate de vârful piramidei de control* (Figura 5-2). Vom analiza în detaliu acest rol în capitolul 6, „Managementul strategic al calității".

2. *Să asigure stabilirea unui sistem de control pentru restul piramidei de control.* Natura acestui sistem de control este prezentată în acest capitol. Necesitatea ca managerii

superiori să asigure un sistem de control adecvat rezultă, în special, din procesul de control. În acest capitol vom identifica anumite caracteristici specifice sistemului de control care impun controlul managerilor superiori. Vom discuta despre controlul managerilor superiori și în secțiunea *Un rol de asigurare pentru managerii superiori.*

Planificarea pentru control

Circuitul feedback-ului este un element fundamental pentru orice tip de control. Totuși, punerea la dispoziția personalului de exploatare a mijloacelor necesare aplicării circuitului feedback-ului pentru situațiile specifice ce pot apărea este un proces care necesită o planificare amănunțită.

Planificarea pentru control este precedată de dezvoltarea produsului și de dezvoltarea procesului. Aceste activități stabilesc caracteristicile produsului necesare pentru satisfacerea nevoilor clientului și procesele necesare pentru obținerea acestor caracteristici ale produsului. Pentru analiza acestora, a se vedea capitolul 4, secțiunile *Dezvoltarea produsului* și, respectiv, *Dezvoltarea procesului.*

În majoritatea companiilor sistemul de control al calității este conceput în așa fel încât să meargă dincolo de controlul caracteristicilor produsului și ale procesului; sistemul este folosit și pentru controlul performanței calitative a organizației și indivizilor (de exemplu, departamente și șefi de departamente). Un astfel de control este realizat, de asemenea, prin utilizarea circuitului feedback-ului. De exemplu, multe companii pregătesc și publică în mod regulat tabele unde sunt prezentate în mod concentrat datele privind performanțele calitative pentru diferite segmente de piață, linii de produs și funcții operative. Aceste date sunt deseori folosite ca repere pentru măsurarea performanțelor calitative ale managerilor. Planificarea pentru această formă de control necesită o concepere specială a obiectivelor și modului de măsurare, pentru a putea fi aplicat circuitul feedback-ului.

Obiectul controlului

Fiecare caracteristică a produsului sau procesului devine *obiect al controlului*: un centru în jurul căruia se construiește circuitul feedback-ului. Planificatorul (planificatorii) calității identifică fiecare astfel de obiect al controlului și îl introduc într-una din rândurile tabelei de control. Figura 5-3 este un exemplu de astfel de tabelă.

Surse suplimentare de obiecte ale controlului pot proveni din regulamente guvernamentale, standarde industriale, mandate ale consumatorilor și altele.

Obiectivele de calitate

Pentru fiecare obiect al controlului este necesară stabilirea unui obiectiv (scop) de calitate. Un obiectiv de calitate este o țintă de calitate: o realizare spre care se îndreaptă toate eforturile. Iată unele exemple binecunoscute de obiecte ale controlului și de obiective asociate lor:

Caracteristicile controlului / Obiectul controlului	Unitatea de măsură	Tipul de senzor	Obiectivul	Frecvența măsurătorii	Dimensiunea eșantionului	Criterii pentru procesul decizional	Responsabilitatea pentru procesul decizional	...
Condițiile de sudură: Temperatura de sudură	Grade F	Termocuplu	505° F	Continuu	N / A	510° F creșterea temperaturii 500° F scăderea temperaturii	Operatorul	...
Viteza transportorului	Picior pe minut (p/m)	P/m metru	4, 5 p/m	1/ oră	N / A	5 p/m creșterea vitezei 4 p/m scăderea vitezei	Operatorul	...
Puritatea aliajului	% din contaminanți totali	Analiza chimică de laborator	Max. 1, 5%	1/ lună	15 grame	La 1, 5%, goliți baia, înlocuiți sudura	Inginerul tehnolog	..
. . .	. . .	. . .	. .	. .	.	.	. .	

Figura 5-3 *Tabel pentru controlul de calitate*

OBIECTUL CONTROLULUI	OBIECTIV
Kilometrajul vehiculului	Minim 25 mile la un galon
Timpul de livrare	85% în 24 ore
Fiabilitatea	Minimum 10 000 ore de exploatare fără reparații
Temperatura	Maximum 140° C
Rata de eroare departamentală	Maximum 3 erori la 1000 documente
Competitivitatea în privința performanței	Cel puțin egală cu media celor mai buni trei concurenți

Când obiectivele de calitate sunt stabilite pentru departamente şi persoane, randamentul obținut în funcție de aceste obiective devine un element al sistemului de recompensare al companiei. Astfel de obiective trebuie să îndeplinească anumite criterii. Aceste obiective ar trebui să fie:

1. *Legitime*, adică să aibă un statut oficial, dincolo de orice îndoială;
2. *Măsurabile*, astfel încât să poată fi comunicate cu precizie;
3. *Posibil de atins*, astfel încât să poată fi realizate cu un efort rezonabil;
4. *Echitabile*, accesibilitatea trebuie să fie în mod rezonabil asemănătoare pentru toți indivizii care au acelaşi nivel de responsabilitate.

Baze ale obiectivelor calității

Obiectivele de calitate sunt stabilite pornind de la o combinație a două baze:

1. Obiectivele legate de caracteristicile produsului şi procesului sunt, în mare măsură, bazate pe o analiză tehnologică.

2. Obiectivele departamentelor şi persoanelor sunt, în mare măsură, bazate pe performanțe istorice. (Astfel de obiective pot fi atinse, din moment ce au fost deja atinse în trecut.)

Oricum, multe din aceste obiective includ prevederi pentru îmbunătățirea situației din trecut.

Obiectivele de calitate la nivelurile managerilor superiori se află încă în primele stadii de dezvoltare. Practica în curs de apariție este de a fundamenta aceste obiective pe (1) nevoile mereu în schimbare ale consumatorilor, (2) performanțele pe piață ale concurenței și (3) performanțele trecute, ajustate cu rate accelerate de îmbunătățire.

Măsurarea calității

Obținerea unei calități bune necesită o bună comunicare între consumatori, producători și furnizori. O astfel de comunicare este obținută cel mai bine atunci când se utilizează metoda „exprimării prin numere". Exprimarea prin numere reclamă crearea unui sistem de măsurare, constând în:

1. O unitate de măsură – o cantitate specificată dintr-o caracteristică de calitate – ceea ce permite evaluarea numerică a acelei caracteristici;
2. Un senzor – o metodă sau un instrument – care poate realiza evaluarea și exprima rezultatele numeric, în unități de măsură.

Unitatea de măsură

Cele mai utilizate unități de măsură sunt unitățile tehnologice de bază, precum timpul exprimat în ore sau temperatura în grade. De asemenea, sunt larg utilizate unitățile de măsură pentru caracteristici ale produsului precum eficiența combustibilului, exprimată în mile pe galon. O altă categorie larg folosită este reprezentată de unitățile de măsură pentru deficiențe ca, de exemplu, numărul de ore de întreținere raportat la o mie de ore de operare sau defecțiunile, exprimate procentual.

Mai puțin frecvent utilizate, însă de o importanță crescândă pentru manageri, sunt unitățile de măsură pentru performanțele departamentelor. Iată câteva exemple:

DEPARTAMENTUL FUNCȚIONAL	EXEMPLE DE UNITĂȚI DE MĂSURĂ
Dezvoltarea produsului	Numărul de luni necesare pentru lansarea de noi produse
Achiziții	Costul calității slabe (de la furnizori) raportat la valoarea achizițiilor (în dolari)
Producție	Costul calității slabe raportat la costul de producție (în dolari)
Gestionarea materialelor	Procentul de stocuri epuizate
Vânzări	Procentul de comenzi anulate
Credit	Raportul datorii/vânzări
Servicii de teren	Procentul de telefoane primite care necesită un al doilea apel.

Pe măsură ce companiile adoptă managementul strategic al calității, devine necesară stabilirea de unități de măsură pentru aspecte foarte largi ale performanțelor:

DEPARTAMENTUL FUNCȚIONAL	EXEMPLE DE UNITĂȚI DE MĂSURĂ
Competitivitatea pe piață	Performanța produsului raportată la cea a principalilor concurenți
Costul calității slabe	Costul calității slabe raportat la vânzări

(Pentru amănunte suplimentare, a se vedea capitolul 6, „Managementul strategic al calității", secțiunea *Măsurarea calității în cazul M. S. C.*)

(Observați că unitățile de măsură și senzorii sunt necesari și aplicați în toate cele trei procese ale Trilogiei Juran. Totuși, metodologia de bază este discutată doar în acest capitol, pentru a se reduce riscul repetării aceleiași informații.)

Senzorul

Un senzor este un instrument specializat pentru detectare. Este conceput să recunoască prezența și intensitatea anumitor fenomene și să transforme cunoștințele identificate în „informație". Această informație devine apoi un mijloc de evaluare a performanței reale.

Marea varietate a obiectelor controlului a dus la apariția unei mari varietăți de senzori. Cei mai cunoscuți sunt numeroasele instrumente tehnologice folosite pentru măsurarea caracteristicilor produselor și ale proceselor. O altă categorie majoră de senzori este reprezentată de sistemele de date și rapoartele sistematizate asociate, care oferă informații managerilor. Și ființele umane îndeplinesc funcții de senzori. Chestionarele și interviurile (pentru evaluarea calității serviciilor) sunt, de asemenea, o formă de senzori.

Analiza umană

Analiza umană are loc la toate nivelurile ierarhice. La un nivel primar, muncitorii trebuie să evalueze caracteristicile produselor și proceselor cu ajutorul simțurilor naturale, spre exemplu gustul, mirosul și pipăitul. În mod similar, muncitorii trebuie să decidă: în ce cont trebuie să fie înregistrate aceste ore sau această comandă de materiale? Cum trebuie clasificată această nereușită? La niveluri mai înalte, ființele umane trebuie să evalueze performanțele altor ființe umane, în funcție de câteva criterii, dintre care unele nu sunt măsurabile. Totuși, există alte evaluări care trebuie să se bazeze pe date incomplete.

Întregul proces de analiză umană este supus erorilor, care pot avea diferite surse: neglijență, lipsa tehnicii adecvate, erori conștiente. O mare cantitate de muncă a fost realizată de specialiști în știința comportamentului, specialiști în calitate și alți oameni de știință pentru a studia natura erorilor umane și pentru a le găsi remedii. În Figura 5-4 sunt prezentate cele mai comune tipuri de erori în procesul de analiză umană, împreună cu remediile disponibile. (Pentru detaliere, a se vedea Juran 1988a, *Planificarea în slujba calității*, paginile 89-96.)

Managerii trebuie să înțeleagă că aceste erori există și trebuie să înțeleagă, de asemenea, natura și frecvența unor astfel de erori umane, incluzându-le și pe cele proprii. În consecință, controlul calității realizat de managerii superiori trebuie să includă *o examinare a măsurilor luate împotriva erorilor apărute în analiza umană.*

TIPURI DE ERORI	REMEDII
Interpretarea greșită	Definirea precisă; glosarul Liste pentru corectare Exemple
Erori din neglijență	Teste de aptitudine Reorganizarea muncii pentru reducerea oboselii și monotoniei Conceperea de sisteme de siguranță în cazul unor eșecuri Redundanță Asigurarea contra riscurilor de manevrare Automatizare; robotizare
Lipsa de tehnică	Identificarea abilităților muncitorilor pricepuți Revizuirea tehnologiilor pentru încorporarea acestor abilități Respecializarea
Erori conștiente: colorit preferințe inutilitate	Conceperea unui plan pentru analiza culegerii datelor Eliminarea atmosferei de acuze reciproce Rapoarte sau motivării ale activităților (De ce nu?) Depersonalizarea comenzilor Stabilirea responsabilității Accent echilibrat pus pe obiective Controale de calitate Crearea competiției, stimulente Stabilirea de noi responsabilități

Figura 5-4 *Tipuri de erori umane și remediile lor*

Cazul în care nu există mijloace de măsurare

Pot apărea situații în care să nu existe mijloace de măsurare, ca rezultat al lipsei unității de măsură sau a senzorilor. În aceste cazuri trebuie stabilită o responsabilitate clară pentru crearea elementului sau elementelor lipsă. Acest lucru se poate face prin folosirea proceselor convenționale de îmbunătățire a calității. Un proiect de îmbunătățire este definit, de exemplu, astfel: „Dezvoltați o unitate de măsură și un senzor pentru a măsura fenomenul X". Apoi o echipă pentru îmbunătățirea calității devine responsabilă pentru îndeplinirea acestei misiuni.

Informațiile pentru procesul decizional

Obiectivul final al analizei este obținerea informațiilor necesare procesului decizional. Deciziile acoperă o gamă variată de probleme și sunt adoptate la toate nivelurile ierarhice. Planificarea pentru controlul calității trebuie să pună o rețea informațională la dispoziția tuturor decidenților. La niveluri inferioare rețeaua informațională trebuie să ofere informații în timp real, astfel încât să permită analiza promptă și corectarea neconformanței cu obiectivele. La niveluri mai înalte, rețeaua informațională trebuie să ofere analize sistematizate care să le permită managerilor să-și exercite controlul asupra celor câtiva subiecți importanți. În plus, informațiile trebuie să le permită managerilor să (1) identifice tendințele majore, (2) identifice pericolele și oportunitățile și (3) evalueze rezultatele unităților organizatorice și managerilor.

Pentru ca informația care să servească tuturor acestor scopuri să poată fi oferită celor cărora le este necesară, este nevoie de planificare – o planificare orientată către

sistemul informațional. O astfel de planificare nu intră în competența celor responsabili de dezvoltarea produselor sau proceselor. În locul acestora, planificarea sistemului informațional trebuie să fie făcută de o echipă multifuncțională, având o bază largă, a cărei misiune să fie dedicată sistemului informațional. O astfel de echipă include consumatori, ca și furnizori ai informațiilor. În timpul controlului pe care îl efectuează asupra procesului de control al calității, managerii superiori trebuie să se asigure că mecanismul organizatoric al planificării sistemului informațional *include atât consumatori, cât și furnizori.*

Capacitatea de reglare

Planificatorii trebuie să pună la dispoziția personalului de exploatare mijloace de reglare a procesului, pentru a-l aduce în conformitate cu obiectivele. Astfel de modificări sunt în general necesare la începutul proceselor și este nevoie de ele în mod periodic, pe parcursul desfășurării acestora. În mod ideal, acest aspect al planificării include îndeplinirea următoarelor criterii:

Fiecare caracteristică a produsului trebuie să fie legată de o singură variabilă de reglare.
Trebuie să fie asigurate mijloace necesare pentru ajustarea corespunzătoare a procesului pentru respectiva variabilă.
Trebuie să existe o relație precisă, predictibilă, între gradul de reglare a ajustării procesului și mărimea efectului asupra caracteristicilor produsului.

Pentru a îndeplini aceste criterii, planificatorii trebuie să aibă mai întâi o înțelegere profundă a relațiilor între variabilele de proces și rezultatele de produs. Pentru a obține o astfel de înțelegere este necesară desfășurarea unor experimente. Aceste experimente pot nu doar să dezvăluie relațiile existente, ci și să ofere informațiile necesare pentru optimizarea performanțelor produselor și rezultatelor procesului.

Aceste experimente concepute statistic fac deseori parte dintr-un studiu al potențialului proceselor. În timpul acestui studiu al potențialului proceselor, inginerii tehnologi și lucrătorii se străduiesc să determine performanțele optime ale procesului în operațiunile zilnice. Acest studiu include:

1. Determinarea parametrilor-cheie ai procesului;
2. Determinarea modului de control al acestor parametri;
3. Determinarea nivelurilor acestor parametri care vor duce la performanțele optime;
4. Înțelegerea variabilității naturale a procesului.

Dacă planificatorii nu au cunoștințe amănunțite, produsele și procesele rezultate duc la apariția unor dificultăți cronice la nivelul personalului de exploatare:

1. Performanțele produselor sunt, în mod cronic, sub nivelurile optime.
2. Randamentul proceselor este, în mod cronic, scăzut.
3. Necesitatea întreprinderii unor măsuri de corecție duce la multiple aproximații succesive.

Un factor major care a limitat asigurarea acestor cunoștințe esențiale a fost lipsa pregătirii în conceperea statistică a experimentelor. În Statele Unite, planificatorii (de exemplu, designeri de produs sau de proces) nu au fost pregătiți în acest domeniu. În

companiile mari unii specialiști, precum inginerii de calitate, au această pregătire. Oricum, a fost dificil să se asigure colaborarea necesară între departamentele respective și indivizi.

Soluția optimă este pregătirea planificatorilor pentru a cunoaște modul de concepere statistică a experimentelor. Cursurile de pregătire au fost mult timp disponibile, însă relativ puțini planificatori s-au înscris voluntari. A devenit necesar să se depășească voluntariatul, tendințele actuale incluzând pregătirea planificatorilor în conceperea experimentelor și transformarea acesteia într-o condiție necesară pentru avansare.

În timpul controlului procesului de planificare a calității, managerii superiori trebuie să se asigure că pregătirea planificatorilor în conceperea statistică a experimentelor este suficientă pentru a-i face capabili să *optimizeze rezultatele și să asigure personalului de exploatare capacitatea de reglare a proceselor.*

Proba dirijabilității procesului

Transferul de la planificare la operații include un transfer de responsabilitate în ceea ce privește controlul. Personalul de exploatare devine responsabil nu doar pentru producerea produsului, ci și pentru întreținerea procesului la nivelul său de capacitate planificat. Pentru a îndeplini această a doua responsabilitate este necesar ca procesul să fie controlabil – deci ca planificarea să fi oferit mijlocul de realizare a activităților în circuitul feedback-ului.

O probă importantă a dirijabilității poate fi reprezentată de tabela de control al calității (Figura 5-3). Această tabelă face posibil ca personalul de exploatare să înțeleagă, în detaliu, dimensiunea reală a planificării.

Pentru procese *critice,* proba dirijabilității este făcută cel mai bine prin demonstrații. Drept consecință, planificarea trebuie să includă definirea termenilor demonstrației, adică criteriile care trebuie îndeplinite de personalul de exploatare când sunt puse în fața unor crize care ar putea apărea în timpul desfășurării operațiilor. Aceste criterii constau în probleme precum timpul de răspuns la semnalele de alarmă, acuratețea diagnozelor și acuratețea remediilor.

Repartizarea posturilor de control

Procesul de organizare începe de obicei prin definirea unor „posturi de control" specifice. La nivelurile inferioare de organizare, un post de control se limitează, de obicei, la o singură suprafață fizică. Ca alternativă, postul de control poate lua forme precum patrularea sau „turnul de control". La niveluri mai înalte, un post de control poate fi dispersat geografic, de exemplu, întinderea responsabilității unui manager.

O analiză a numeroase posturi de control arată că acestea sunt, de obicei, concepute pentru a evalua și a avertiza din timp, în următoarele moduri:

1. Cu ocazia schimbărilor de jurisdicție, când responsabilitatea este transferată de la o organizație la alta.
2. Înainte de începerea unor activități semnificative ireversibile.
3. După crearea unor caracteristici de calitate critice.
4. Pentru variabile de proces dominante.
5. În cazul unor domenii („ferestre") care permit realizarea de evaluări economice.

Definiția muncii

Tabela din Figura 5-3 prezintă sistematizat această definiție. Obiectele controlului sunt prezentate în coloana din partea stângă. Coloanele verticale prezintă informații precum:

1. Obiectivele privind caracteristicile produsului și procesului.
2. Evaluările care urmează să fie făcute; instrumentele ce urmează să fie folosite; frecvența măsurătorilor; procedurile de urmat pentru realizarea măsurătorilor; datele de înregistrat.
3. Interpretarea: modul de analiză a datelor; ghiduri de interpretare.
4. Procesul decizional: ce decizii trebuie luate; criterii folosite în procesul decizional.
5. Acțiuni ce urmează a fi întreprinse; criterii pentru alegerea acțiunilor.

Cine și ce trebuie să facă

În general, fiecărui post de control îi sunt asociate mai multe persoane: lucrători, supervizori, planificatori (de exemplu, inginerii tehnologi), inspectori, colectori de date. Chiar și în rândul lucrătorilor pot exista categorii multiple: specialiști cu organizarea, operatori, specialiști cu întreținerea. În astfel de cazuri nu se poate da un răspuns întrebării „Cine este responsabil cu calitatea?". În locul acestui răspuns este necesară o repartizare detaliată a responsabilităților: cine trebuie să ia anumite decizii; cine trebuie să întreprindă anumite acțiuni.

O tabelă specială este folosită pentru a veni în sprijinul luării deciziilor privind cine și ce trebuie să facă. Pentru exemplificare, a se vedea Figura 8-3 în capitolul 8.

Deciziile și acțiunile esențiale sunt prezentate în coloana din partea stângă. Celelalte coloane au la început denumirile posturilor, asociate cu posturile de control. Apoi, prin discuții interdepartamentale, se ajunge la un acord privind cine urmează să întreprindă anumite acțiuni și care sunt acestea.

Evaluarea rezultatelor

Punctul de pornire este reprezentat de măsurătorile și observațiile făcute de detectori umani sau tehnologici. Datele rezultate sunt supuse procesării pentru a se putea oferi informații procesului decizional. La nivelurile inferioare, aceste informații sunt deseori realizate în timp real și sunt folosite pentru controlul curent. La niveluri mai înalte informațiile sunt sintetizate în diferite moduri pentru a asigura măsurători mai largi, pentru a detecta tendințe și pentru a identifica problemele puține și vitale.

Există o nevoie suplimentară pentru a defini cine și ce trebuie să facă: cine urmează să interpreteze datele; cine urmează să determine ce acțiuni trebuie luate; cine urmează să întreprindă aceste acțiuni. În organizațiile mari este destul de obișnuit ca astfel de responsabilități să fie împărțite între diversele funcții și niveluri.

Interpretare: semnificația statistică

În unele cazuri datele sunt concludente în ceea ce privește acțiunea care trebuie întreprinsă. În alte cazuri este nevoie de interpretare. În aceste din urmă cazuri este de obicei util și uneori necesar ca celor responsabili să le fie puse la dispoziție instrumente care să simplifice interpretarea.

O problemă frecventă este interpretarea diferențelor observate. Datele pot arăta că produsul sau procesul prezent diferă de evaluarea anterioară. O astfel de diferență observată poate proveni din (a) o schimbare reală a produsului sau procesului sau (b) o schimbare aparentă, generată de o variație întâmplătoare.

O schimbare aparentă este o alarmă falsă. Căutarea motivului este o pierdere de timp: acesta nu este de găsit. Prin urmare este util de făcut o distincție între alarmele false și schimbările reale, înainte de a se încerca să se descopere cauzele. Un instrument elegant folosit în acest scop este graficul de control Shewhart (sau pur și simplu graficul de control), prezentat în Figura 5-5.

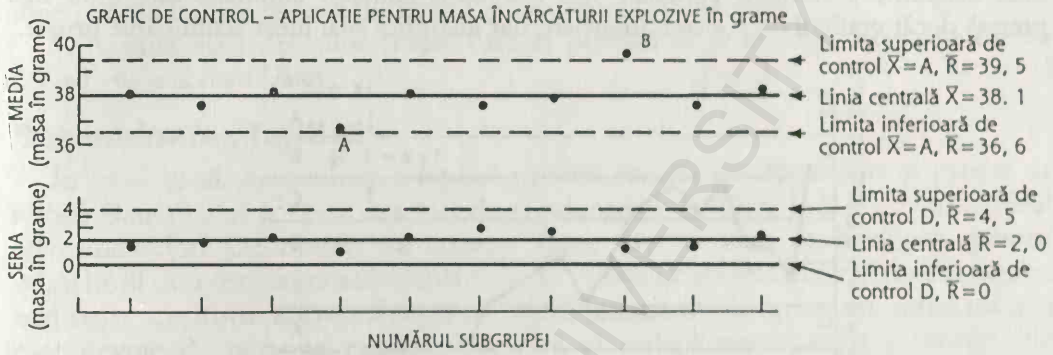


Figura 5-5 *Graficul de control Shewhart*

Figura 5-5 prezintă un grafic de control tipic. Pe axa orizontală este de obicei marcat timpul sau o variabilă legată de timp. Pe axa verticală sunt marcate rezultatele. Punctele reprezintă rezultate succesive în timp.

Graficul cuprinde de, asemenea, trei linii orizontale. Linia din mijloc reprezintă rezultatele medii, într-un anumit interval de timp. Celelalte două linii sunt „liniile-limită". Ele separă alarmele false de schimbările reale, pe baza anumitor niveluri probabilistice, de exemplu, 1000 la 1.

Punctul A de pe diagramă diferă de media istorică, dar această diferență poate rezulta din variații întâmplătoare (cu șanse de mai puțin de 1000 la 1). Din acest motiv se consideră că nu a existat vreo schimbare reală. Punctul B diferă de asemenea de media istorică, dar în acest caz probabilitățile ca schimbările să fi fost întâmplătoare sunt mici (șanse mai mari decât 1000 la 1). De aceea, se consideră că a existat o schimbare reală, ale cărei cauze pot fi identificate.

Există mai multe tipuri de grafice de control. Cele mai importante (neconformanță recentă; neconformanță numerică; media și seria; media și deviația standard; numărul de neconformități) sunt de obicei prezentate complet în cadrul unor cursuri de pregătire de bază privind statistica controlului calității sau statistica controlului proceselor.

Interpretare: semnificația economică

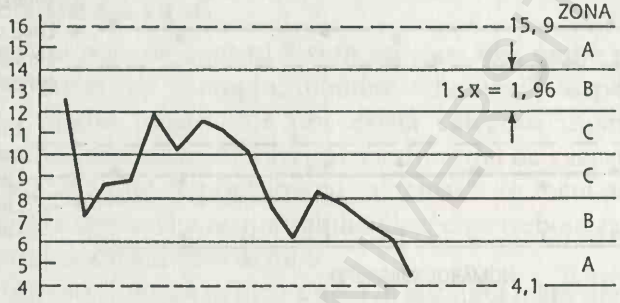
În mod ideal, toate schimbările reale ar trebui să impulsioneze întreprinderea unor acțiuni prompte pentru a se reveni la statu-quo. În practică, nu toate schimbările reale duc la întreprinderea de astfel de acțiuni. De obicei, motivul acestor inactivități este faptul că schimbările respective sunt într-un număr atât de mare, încât personalul

disponibil nu le poate face față tuturor. De aceea se stabilesc priorități, pe baza semnificației economice sau a altor criterii de importanță. Unele schimbări cu semnificație mai redusă pot aştepta mult timp până când vor fi luate măsuri de corecție.

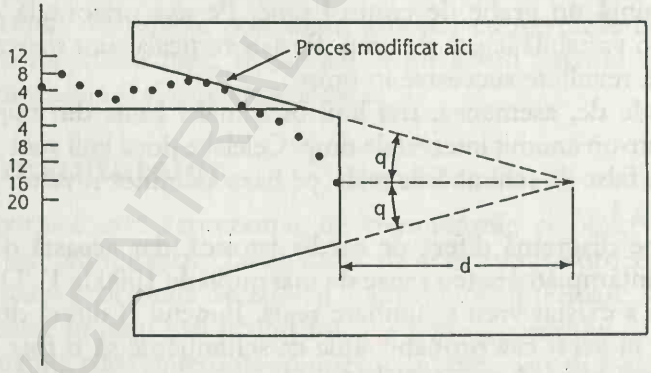
Interpretare: tendințe și puținii vitali

Identificarea tendințelor este un element util pentru procesul decizional. Tendințele sunt „indicatori călăuzitori" de ajutor pentru prevederea elementelor viitoare.

Un instrument grafic util pentru identificarea tendințelor este diagrama sumelor cumulate. Figura 5-6 prezintă aceleași date, sub forma unui simplu grafic (a) și sub forma unei diagrame a sumelor cumulate (b). Diagrama sumelor cumulate este mult mai precisă decât graficul de control Shewhart, dar identifică mai încet schimbările bruște.



a) Graficul de control Shewhart pentru absorbția apei în cărămida obișnuită pentru clădiri



b) Diagrama cumulativă a sumelor de control, pentru aceleași date ca la (a). (A se observa că datele sunt exprimate ca sume cumulate ale deviațiilor de la valoarea țintă. O mască specială este folosită pentru interpretarea datelor).

Figura 5-6 *Comparație între graficul simplu (temporal) și graficul sumelor cumulate* (Sursa: Juran 1988b, pag. 24. 29.)

Pentru a veni în sprijinul interpretării sunt utilizate multe alte tipuri de analize. Unul dintre cele mai uzuale este analiza Pareto, folosită pentru a realiza o separare între puținii vitali și restul. Analiza corelației poate fi folosită pentru a descoperi relațiile între variabile. Unele dintre principalele instrumente de analiză vor fi analizate în capitolul 10, „Pregătire în slujba calității".

Procesul decizional

Pe întreg parcursul desfășurării activității trebuie luate câteva decizii foarte importante:

Procesul – trebuie continuat sau oprit?
Produsul rezultat – este în conformitate cu obiectivele?
Produsele necorespunzătoare – ce trebuie făcut în privința lor?

Rolul managerilor nu este de a lua acest număr imens de decizii. Rolul lor este de a:

1. Lua acele câteva decizii vitale.
2. Delega sarcina adoptării celorlalte decizii, în cadrul unui proces decizional bine conceput, care asigură pregătirea și instrumentele esențiale.
3. Asigura existența unor criterii care să permită să se distingă între cele câteva decizii vitale și restul.

Determinarea faptică

În mod ideal, determinarea faptică privind rezultatele de produs și proces ar trebui făcută chiar la baza ierarhiei de conducere – de către lucrători, cu ajutorul instrumentelor. De obicei, de aceleași fapte este nevoie, ca feedback, pentru muncitorii care realizează activitățile respective. Nu există un circuit al feedback-ului mai scurt. Conform acestui aranjament ideal, muncitorii devin arbitri: astfel nu mai este nevoie de personal suplimentar care să îndeplinească această funcție (de exemplu, inspectori).

Stabilirea conformanței procesului

Decizia dacă procesul este sau nu conform cu obiectivele stabilite se bazează pe o comparație faptică: măsurarea gradului de conformanță a procesului și compararea cu obiectivele procesului. Adoptarea acestei decizii este aproape întotdeauna delegată personalului tehnic, în majoritatea cazurilor la nivelul lucrătorilor.

Uneori, adoptarea acestei decizii este delegată unor arbitri desemnați (de exemplu, inspectori). Folosirea arbitrilor desemnați poate avea motive ca, de pildă:

1. Procesul este de o importanță critică pentru siguranță, sănătate sau mediu înconjurător.
2. Calitatea nu are prioritate maximă.
3. Nu există o încredere reciprocă completă între manageri și angajați.

Pentru ca lucrătorii să-și poată îndeplini atribuțiile delegate, este nevoie de pregătire în:

1. Natura produsului și procesului implicate.
2. Modul de interpretare a specificațiilor și procedurilor.
3. Modul de utilizare a instrumentelor.
4. Consecințele neconformităților.

O dată ce aceste cerințe sunt îndeplinite, managerii pot delega luarea deciziei cu privire la existența conformanței către personalul aflat la baza ierarhiei organizației.

Când are loc această delegare, managerii trebuie să stabilească unele criterii pentru procesul decizional. Necesitatea unor astfel de criterii reiese din Figura 5-7.

		PRODUSE	
		Conforme	Neconforme
PROCESE	Neconforme	B Vag	C Clar
	Conforme	A Clar	D Vag

Figura 5-7 *Exemple de domenii ale procesului decizional*

Criteriile pentru cadranele A şi C sunt clare:

1. Dacă atât procesul, cât şi produsul sunt conforme cu obiectivele lor specifice, atunci procesul va continua.

2. Dacă nici procesul şi nici produsul nu sunt conforme cu obiectivele, atunci procesul trebuie oprit şi trebuie întreprinse acţiuni pentru remedierea situaţiei. (A se vedea secţiunea *Măsura de corecţie*, care urmează.)

Criteriile pentru cadranele B şi D sunt deseori vagi, iar această lipsă de claritate a fost o sursă de confuzie. Managerii superiori trebuie să insiste pentru *stabilirea unor criterii clare.* În majoritatea cazurilor, procesul decizional pentru aceste cadrane trebuie delegat mai curând supraveghetorilor decât lucrătorilor.

Discuţia de mai sus, privind conformanţa proceselor, este aplicabilă proceselor interdepartamentale în care personalul respectivelor departamente este în măsură să asigure un feedback direct, în cazul proceselor şi produselor. Procesele multidepartamentale sunt mai complicate, din moment ce evaluarea produsului poate avea loc mai târziu, pe parcursul macroprocesului. În astfel de situaţii evaluarea produselor este, în cel mai bun caz, doar un indicator întârziat pentru primele etape ale proceselor. Astfel de posturi de control pot fi nevoite să-şi bazeze controlul doar pe conformanţa proceselor cu obiectivele stabilite.

Stabilirea conformanţei produsului: autoverificarea

Stabilirea situaţiei în care caracteristicile produsului sunt sau nu conforme cu obiectivele produsului implică şi numeroase decizii a căror adoptare trebuie delegată nivelurilor inferioare ale organizaţiei. Cerinţele de pregătire sunt similare celor care apar în cazul conformanţei procesului. Totuşi, există unele considerente suplimentare care influenţează delegarea de autoritate.

Este aproape o practică generală ca managerii să adopte o politică conform căreia produsele conforme cu specificaţiile sunt trimise nivelului următor. Se consideră că produsele conforme cu specificaţiile sunt, de asemenea, gata de a fi utilizate, ceea ce este corect în majoritatea cazurilor.

În multe companii decizia privind conformanţa produsului nu este delegată personalului de exploatare. Această decizie este delegată unui departament separat, de inspecţie. În general, cauza acestei situaţii a fost excluderea calităţii din rândul celor mai importante priorităţi. În astfel de cazuri există riscul ca procesul de evaluare a conformanţei produsului să fie influenţat într-un mod care să ducă la atingerea parametrilor cu prioritate maximă (oricare ar fi aceştia), dar nu şi a parametrilor de calitate.

Ideal ar fi ca decizia de conformanţă a produsului să fie luată de angajaţii aflaţi la cel mai de jos nivel al ierarhiei organizaţiei. Totuşi, există unele criterii care trebuie îndeplinite:

Calitatea este „numărul 1". Calitatea trebuie să aibă neapărat prioritate maximă.
Încrederea reciprocă. Managerii trebuie să aibă îndeajuns de multă încredere în angajați pentru a fi dispuși să facă delegarea de autoritate, iar angajații trebuie să aibă destulă încredere în manageri pentru a accepta responsabilitatea.
Autocontrolul. Acesta trebuie implementat astfel încât angajații să aibă toate mijloacele necesare pentru a obține rezultate bune.
Pregătirea. Muncitorii trebuie să fie pregătiți, pentru a putea lua deciziile privind conformanța produsului, și testați, pentru a se verifica dacă deciziile lor sunt corecte.

Atestarea rezultatelor măsurătorilor

Unul din obiectivele procesului de măsurare trebuie să fie stabilirea unor registre, astfel încât rezultatele măsurătorilor să fie acceptate drept valabile de consumatorii ulteriori. Atingerea unui astfel de obiectiv necesită, de obicei, trecerea printr-o perioadă-test, în timpul căreia consumatorii (interni sau externi) trebuie să confirme că rezultatele furnizorilor sunt credibile. În urma unor astfel de confirmări, măsurătorile furnizorilor sunt considerate „atestate", ceea ce înseamnă că furnizorul este inclus într-o listă aprobată (formală sau informală), privind rezultatele măsurătorilor. Această atestare deschide calea pentru unele beneficii importante, precum:

1. Eliminarea repetării măsurătorilor de către consumatori ulteriori.
2. Eliminarea unui obstacol major din calea metodelor de control total al producției.
3. Creșterea încrederii reciproce între furnizori și consumatori, ceea ce duce la o mai bună muncă de echipă.

Utilizarea produselor necorespunzătoare

Multe produse necorespunzătoare sunt atât de evident imposibil de utilizat, încât sunt înlăturate (sau reparate), acest lucru fiind de la sine înțeles. Alte produse necorespunzătoare nu sunt atât de evident imposibil de utilizat. În unele cazuri, decizia optimă va fi de a utiliza aceste produse în starea în care se află.

Pentru a lua decizia privind folosirea produsului, trebuie cunoscute și alte informații pertinente, cum ar fi:

Cum va fi folosit produsul? În ce mediu va fi utilizat?
Cine va utiliza produsul?
Există vreun pericol potențial la adresa siguranței sau sănătății umane?
Există vreo violare potențială a obligațiilor față de societate?
Cât de urgentă este livrarea?
Cum ar afecta alternativele existente afacerile noastre?
Cum ar afecta aceste alternative afacerile utilizatorului?

Unele companii trebuie să facă față unor numeroase cazuri de neconformanță a produselor. În astfel de companii se stabilește de obicei un comitet permanent (de exemplu, un birou de analiză a materialelor), tocmai pentru a se ocupa cu problemele produselor necorespunzătoare.

Utilizarea nepotrivită a produselor necorespunzătoare este un fapt potențial creator de neînțelegeri. Neutilizarea produselor care satisfac nevoile consumatorilor reprezintă o pierdere. Trimiterea însă la consumatori de produse care nu le satisfac nevoile

este chiar mai rău. Ținând cont de posibilitatea apariției unor asemenea probleme, managerii superiori trebuie, în cadrul procesului de verificare a sistemului calității, să se asigure că deciziile privind utilizarea produselor necorespunzătoare sunt luate de persoane care au *informațiile necesare pentru a pune în balanță considerațiile referitoare la cost și nevoile consumatorilor.*

Măsura de corecție

Pasul final care închide circuitul feedback-ului este realizarea unei schimbări care să ducă la repunerea procesului în stare de conformitate cu obiectivele de calitate propuse. Acest pas este cunoscut sub denumirea populară de *detectare a defecțiunilor* sau *combatere a incendiilor.*

Termenul „măsură de corecție" este folosit în mod larg, pentru a denumi două activități foarte diferite:

1. *Eliminarea surselor* cronice *de deficiențe.* Circuitul feedback-ului nu este un mijloc potrivit pentru abordarea unor astfel de probleme cronice. În locul acestuia trebuie utilizat procesul de îmbunătățire a calității, astfel cum a fost prezentat în capitolul 3.
2. *Eliminarea surselor* sporadice *de deficiențe.* Circuitul feedback-ului este un instrument potrivit pentru acest scop.

Majoritatea măsurilor de corecție constau în realizarea unor modificări a proceselor tehnologice, precum folosirea unei noi baterii sau reascuțirea unei unelte. Adaptarea unor astfel de măsuri de corecție este delegată lucrătorilor.

Problemele cu adevărat importante în ceea ce privește măsura de corecție sunt legate de schimbările sporadice, ale căror cauze nu pot fi identificate imediat. În astfel de cazuri, măsura de corecție constă, la rândul său, în două acțiuni:

1. Identificarea cauzei (sau cauzelor) schimbării sporadice.
2. Găsirea unui remediu pentru această schimbare.

De obicei, principalul obstacol este identificarea cauzei.

Identificarea

Pentru identificarea problemelor sporadice sunt folosite metode și instrumente precum:

1. *Autopsii,* pentru a determina cu precizie natura deficiențelor.
2. Comparații între *produsele realizate înainte și după* apariția problemei, pentru a se vedea ce modificări s-au produs; de asemenea, comparații între produse bune și produse cu deficiențe, fabricate după apariția problemei.
3. Comparații între *procesele realizate înainte și după* apariția problemei, pentru a se vedea ce parametri ai procesului s-au modificat.
4. *Reordonarea cronologică a evenimentelor.* Constă în marcarea pe o axă temporală (exprimată în ore, zile etc.) a
   a. evenimentelor care au avut loc înainte și după schimbarea sporadică: rotirea turelor, angajarea de personal nou, acțiuni de întreținere etc.
   b. informațiilor despre produs aflate în legătură cu timpul: coduri de zile, ciclul temporal de procesare, timpul de așteptare, zile de plasare etc.

Analiza acestei cronologii elimină, de obicei, o mare parte din elementele inutile: unele teorii sunt eliminate, altele supraviețuiesc, sub rezerva supunerii lor la unele teste ulterioare (Pentru o analiză suplimentară, a se vedea Juran 1988b, capitolul 22, secțiunea *Detectarea defecțiunilor*.)

Remediul

O dată ce cauza sau cauzele problemei sporadice sunt cunoscute, ceea ce era mai rău se consideră depășit. În marea majoritate a cazurilor implicând probleme sporadice, remediul este refacerea a ceea ce fusese făcut anterior. Aceasta este o reîntoarcere spre ceva familiar, nu o călătorie în necunoscut (cum este adesea cazul când avem de-a face cu probleme cronice). Tehnologia necesară este, de obicei, cunoscută personalului respectiv, putând fi luate, astfel, măsuri care să permită reîntoarcerea la statu-quo.

Rolul metodelor statistice

Activitatea esențială legată de circuitul feedback-ului este colectarea și analiza datelor. Această activitate face obiectul disciplinei științifice numită statistică. Metodele și instrumentele utilizate sunt deseori numite metode statistice. Aceste metode sunt de mult timp folosite pentru a veni în sprijinul colectării și analizei datelor, în multe domenii, precum biologia, activitatea de guvernare, economia, finanțele și managementul.

Pe parcursul acestui secol, au fost realizate progrese în ceea ce privește aplicarea metodologiei statistice în rezolvarea problemelor de calitate. Acestea includ dezvoltarea unor instrumente speciale, cum ar fi graficul de control Shewhart. Un prim val al unei astfel de aplicații a avut loc în anii '20, în cadrul Bell System. Un al doilea val, mai larg, a avut loc între anii '40 și '50. A fost cunoscut sub numele de controlul statistic al calității. Un al treilea val, încă și mai larg, a apărut în anii '80 și este cunoscut drept controlul statistic al proceselor.

Controlul statistic al proceselor

Sintagma *controlului statistic al proceselor* (CSP) are mai multe înțelesuri, dar în majoritatea companiilor se consideră că CSP include utilizarea:

1. Culegerii fundamentale a datelor;
2. Analiza cu ajutorul unor instrumente, precum distribuții de frecvență, principiul Pareto, diagrama Ishikawa (a osului de pește) și graficul de control Shewhart;
3. Aplicarea conceptului de potențial al procesului.

Instrumente mai avansate, precum conceperea de experimente și analiza de varianță, fac parte din rândul metodelor statistice, dar nu sunt, în general, considerate a face parte din Controlul statistic al proceselor.

Avantajele

Aceste metode și instrumente statistice au avut o contribuție importantă la controlul calității și la alte procese ale Trilogiei Juran: îmbunătățirea calității și planificarea calității. Pentru unele tipuri de probleme de calitate instrumentele statistice sunt mai mult decât utile: problemele nu ar putea să fie în nici un caz soluționate fără utilizarea instrumentelor statistice pertinente.

Folosirea CSP a avut drept consecință pregătirea unui număr foarte mare de supraveghetori și muncitori în domeniul instrumentelor statistice de bază. Nivelul crescut de pregătire în domeniul statisticii a făcut posibil ca acești angajați să aibă o mai bună înțelegere a comportării produselor și proceselor. În plus, mulți dintre ei au înțeles că deciziile bazate pe colectarea și analiza datelor produc rezultate superioare. La niveluri mai înalte a avut loc o evoluție paralelă (Pentru amănunte suplimentare privind utilizarea instrumentelor statistice în sprijinul procesului decizional realizat la nivelul lucrătorilor, a se vedea capitolul 8, secțiunea *Instrumentele statistice: ajutoare în procesului decizional).*

Riscurile

O abordare a calității orientată nu spre probleme sau rezultate, ci spre instrumentele folosite, este destul de riscantă (În timpul anilor '50 această preocupare a devenit atât de pregnantă, încât s-a renunțat la întreaga abordare bazată pe controlul statistic al calității; cuvântul „statistic" a trebuit să fie eliminat din denumirile departamentelor). Succesiunea corectă în procesul managerial cuprinde mai întâi fixarea obiectivelor și apoi planificarea modului în care acestea trebuie realizate, inclusiv alegerea instrumentelor potrivite. În mod similar, în abordarea problemelor – amenințări sau oportunități – managerii trebuie să înceapă prin identificarea problemelor și apoi să încerce să le rezolve prin diferite mijloace, inclusiv alegerea instrumentelor potrivite.

În timpul anilor '80 numeroase companii au încercat o abordare orientată spre instrumente. De exemplu, multe companii au pregătit o mare parte a personalului în domeniul instrumentelor statistice care puteau fi utile pentru a se obține îmbunătățiri ale calității. Oricum, acestea nu au avut nici un efect asupra ritmului îmbunătăților. Cauza a fost lipsa existenței vreunei organizații care să identifice ce proiecte urmau să fie abordate, să desemneze cu claritate pe cei responsabili cu realizarea proiectelor, să asigure resursele necesare și să analizeze progresele.

Managerii superiori trebuie să fie atenți pentru a se asigura că *instrumentele statistice nu devin un scop în sine.* O formă importantă a acestei asigurări este dată de măsurarea progreselor. Aceasta trebuie să fie concepută astfel încât să evalueze efectul asupra rezultatelor de exploatare, de exemplu îmbunătățirea performanței produselor și a satisfacției consumatorului, și să reducă costul calității slabe. Alte măsurători (numărul cursurilor desfășurate, numărul de personal pregătit) nu permit evaluarea efectului asupra operațiilor și, de aceea, trebuie privite ca fiind subsidiare.

Un rol de asigurare pentru managerii superiori

Numărul uriaș al obiectelor controlului face imposibilă implicarea managerilor superiori, cu excepția câtorva domenii vitale. Cu toate acestea, managerii superiori pot și trebuie să asigure faptul că *sistemul de control al calității este adecvat.* O modalitate eficientă și larg utilizată în acest scop este procesul prin care managerii superiori

1. dispun crearea unui manual al controlului calității pentru a defini sistemul;
2. aprobă proiectul final;
3. verifică respectarea acestui sistem.

Obiectivul sistemului de control al calității este punerea la dispoziția organizației a unui set cuprinzător de planuri pentru aplicarea circuitului feedback-ului la gama largă de obiecte ale controlului. Manualul controlului calității definește aceste planuri astfel încât ele devin:

1. *optime*: planurile sunt rezultatul unor discuții și acorduri interdepartamentale.
2. *repetitive*: reduc nevoia de replanificare.
3. *oficiale*: sunt aprobate la cele mai înalte niveluri ale organizației.
4. *ușor de regăsit*: se regăsesc într-o formă sintetizată, binecunoscută, nefiind risipite sub forma unor memorandumuri, acorduri verbale, rapoarte și procese verbale.
5. *stabile*: ele supraviețuiesc tuturor lipsurilor de memorie și rotației angajaților.

Astfel de manuale privind controlul calității abundă. Secțiunile generale cuprind multe părți comune, incluzând:

1. O declarație a managerului general relativă la statutul oficial al manualului. Aceasta include semnăturile care îi conferă legitimitate.
2. Obiectivul manualului; intențiile de utilizare; modul de utilizare.
3. Politicile pertinente privind calitatea ale companiei (sau departamentului). Adesea acestea pot fi încorporate, făcându-se referire la documentele privind politica firmei.
4. Organigrame și liste de responsabilități, relative la funcția de calitate a organizației.
5. Prevederi pentru realizarea controlului, în conformitate cu dispozițiile din manual.

Alte secțiuni ale manualului tratează despre aplicații în diferite departamente funcționale, macroprocese și produse și procese tehnologice (Pentru o analiză detaliată, a se vedea Juran 1988b, subsecțiunea „Manualul calității").

Managerii superiori se află în poziția de a exercita o influență considerabilă asupra tuturor acestora în mai multe moduri:

1. Stabilirea criteriilor care trebuie îndeplinite de aceia care redactează manualul. Aceste criterii trebuie să includă (a) o stabilire clară a celor care urmează să fie responsabili de îndeplinirea fiecărei etape a circuitului feedback-ului, (b) standarde de calificare pentru cei ce urmează să fie responsabili și (c) prevederi privind controale periodice vizând conformitatea cu manualul.
2. Aprobarea proiectului final al manualului, acesta devenind oficial.
3. Realizarea periodică de controale pentru analizarea actualității manualului, precum și pentru analizarea gradului de conformitate cu manualul.

Controlul periodic al managerilor superiori este, în mod normal, o parte a procesului mai larg de control, analizat în capitolul 6, secțiunea *Auditul calității.*

Aplicat la verificarea sistemului de control al calității, un element al pregătirii prealabile este reprezentat de sintetizarea rezultatelor controalelor regulate, realizate la niveluri inferioare. Astfel de sintetizări oferă elemente utile privind gradul de conformitate și, de asemenea, caracterul adecvat al manualului. Când lipsa de conformanță este frecventă, cauzele sunt, în general, legate de caracterul neadecvat al sistemului.

Controlul realizat cu ajutorul sistemului de recompense

O influență majoră asupra controlului calității este dată de gradul în care sistemul de recompense (de exemplu, evaluarea în funcție de merit) pune accentul pe calitate, în relație cu alți parametri. Acest aspect al controlului calității este discutat în capitolul 9, „Motivarea obținerii unei calități ridicate".

Ideile principale ale capitolului 5

Toți angajații companiei, de la directorul general până la muncitori, sunt implicați în controlul calității, toți utilizând circuitul feedback-ului.

Conceptul de autocontrol este, de asemenea, universal. Se aplică tuturor în cadrul companiei, de la directorul general la lucrători, inclusiv.

Autocontrolul este un element necesar al motivării.

Este riscant ca managerii să transfere responsabilitatea pentru calitate muncitorilor, dacă aceştia nu se află în situația de autocontrol.

Managerii trebuie să înțeleagă existența, natura şi frecvența erorilor umane, inclusiv cele proprii.

Soluția optimă pentru înțelegerea detaliată a relațiilor între variabilele de proces şi rezultatele produselor este pregătirea planificatorilor în domeniul proiectării statistice a experimentelor.

Succesiunea corectă în cadrul proceselor manageriale este următoarea: mai întâi trebuie stabilite obiectivele şi apoi trebuie planificat modul de îndeplinire a acestora, inclusiv alegerea instrumentelor potrivite.

Măsurarea progreselor trebuie concepută astfel încât să evalueze efectul avut asupra rezultatelor de exploatare, precum îmbunătățirea performanțelor produsului şi satisfacerii consumatorului şi reducerea costului calității necorespunzătoare.

Sarcini pentru managerii superiori

Ca o parte componentă a procesului de control managerial al calității, managerii superiori trebuie să se asigure că delegarea de responsabilitate, la nivelul angajaților, pentru producerea produselor necorespunzătoare, este în conformitate cu situația autocontrolului.

Supravegherea de către managerii superiori a procesului de control al calității trebuie să cuprindă şi o examinare a prevederilor privind analiza umană a erorilor.

Pe parcursul supravegherii procesului de control al calității, managerii superiori trebuie să se asigure că instrumentele organizației pentru planificarea sistemului informațional al calității includ atât consumatorii, cât şi furnizorii.

În timpul supravegherii procesului de control al calității, managerii superiori trebuie să se asigure că pregătirea planificatorilor în domeniul proiectării statistice a experimentelor este suficientă pentru a le permite optimizarea rezultatelor şi pentru a pune la dispoziția lucrătorilor posibilitatea de reglare a procesului.

Managerii superiori trebuie să insiste pentru stabilirea unor criterii clare, care să fie folosite orientativ în caz de neconformanță.

Ca o parte componentă a procesului de control al sistemului calității, managerii superiori trebuie să se asigure că deciziile referitoare la modul de utilizare a produselor necorespunzătoare sunt luate de persoane care dispun de informațiile necesare pentru a pune în balanță costul și satisfacția obținută de consumatori.

Managerii superiori trebuie să fie atenți pentru a se asigura că instrumentele statistice nu devin un scop în sine.

Managerii superiori trebuie să-și exercite controlul asupra *sistemului* de control al calității prin:

1. dispunerea creării unui manual al controlului calității;
2. stabilirea criteriilor care trebuie îndeplinite de manual;
3. aprobarea proiectului final;
4. realizarea periodică de controale ale actualității manualului și ale gradului de conformitate.

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

6. Managementul strategic al calității (M.S.C.)

Obiectivul acestui capitol este de a oferi managerilor superiori o abordare structurată a gestionării calității în întreaga companie. În acest scop, acest capitol

1. Va defini natura acestei abordări structurate (pe care o vom numi managementul strategic al calității, M.S.C.).
2. Va prezenta punctele pro şi contra M.S.C.
3. Va explica modul de introducere a M.S.C. într-o companie existentă.
4. Va arăta care sunt rolurile specifice ale managerilor superiori.

Acest capitol este punctul central al întregului subiect al obținerii calității. Toate celelalte lucruri nu fac decât să vină în sprijinul acestuia.

Ce este managementul strategic al calității (M.S.C.)?

M.S.C. reprezintă o abordare sistematică a procesului de stabilire şi îndeplinire a obiectivelor de calitate, în întreaga companie.

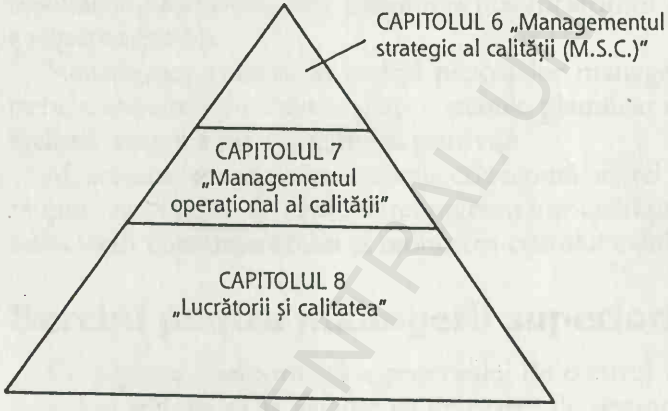


Figura 6-1 *Relația dintre managementul strategic al calității și managementul general al companiei*

M.S.C. se află în fruntea unui sistem mai larg de management al calității în companie. Acest sistem mai cuprinzător este cunoscut sub diferite denumiri, precum managementul calității întregii companii, managementul total al calității ş.a.m.d. Relația dintre M.S.C. şi acest sistem mai cuprinzător este prezentată în Figura 6-1.

În această lucrare, vârful piramidei (M.S.C.) este analizat în acest capitol. Sectorul de mijloc al piramidei este analizat în capitolul următor, „Managementul operațional al calității". Baza piramidei este discutată în capitolul 8, „Lucrătorii şi calitatea".

În această relație este util să analizăm lista caracteristicilor modelului japonez de management al calității întregii companii, așa cum au fost identificate de un comitet de experți japonezi (Ikezawa şi alții, 1987). Lista lor este prezentată în Figura 6-2.

Paralela cu domeniul financiar

Metodologia M.S.C. este similară celei folosite mult timp pentru stabilirea şi îndeplinirea altor obiective largi ale companiei, în special cele financiare. Asemănarea este atât de pronunțată, încât merită să fie revăzută pe scurt abordarea binecunoscută a

managementului financiar al întregii companii, înainte de a se analiza amănunțit mijloacele corespunzătoare al M.S.C.

1. Activități de control al calității, conduse de președinte, la care participă toate departamentele și întreg personalul.
2. Priorități maxime legate de calitate.
3. Repartizarea politicilor și realizarea controlului prin delegarea de autoritate.
4. Verificarea procesului de control al calității și punerea în practică a acestuia.
5. Activități de asigurare a calității, de la planificare la dezvoltarea vânzărilor și serviciilor.
6. Activități legate de cercurile calității.
7. Educarea și formarea în domeniul controlului calității.
8. Dezvoltarea și punerea în practică a tehnicilor de control al calității.
9. Extinderea câmpurilor de aplicare de la activitățile productive la altele.
10. Activități de promovare a controlului calității la nivel național.

Figura 6-2 *Caracteristicile modelului japonez al managementului calității întregii companii*

Multe companii gestionează problemele financiare prin utilizarea unei abordări coerente, structurate, care poate fi descrisă ca fiind managementul financiar al întregii companii. Această abordare constă în stabilirea obiectivelor financiare, planificarea pentru atingerea acestor obiective, asigurarea resurselor necesare, stabilirea modului de măsurare a performanțelor, analiza comparativă a rezultatelor față de obiective și asigurarea de recompense pe baza rezultatelor.

Această abordare prezintă unele trăsături generale. Aceste trăsături generale sunt, în mare, următoarele:

O ierarhie a obiectivelor. Obiectivul financiar major – bugetul companiei – este sprijinit de o ierarhie de obiective financiare la niveluri inferioare, precum bugete departamentale, cote de vânzări, standarde de cost și estimări ale costurilor proiectelor.
O metodologie formalizată pentru stabilirea obiectivelor și asigurarea resurselor necesare.
O infrastructură care include (de obicei) un comitet financiar, un controlor cu normă întreagă și personalul auxiliar.
Un proces de control, care include sisteme de colectare și analiză a datelor, rapoarte financiare și analize comparative ale rezultatelor financiare față de obiective.
Prevederi privind recompensele. Analiza rezultatelor față de obiective are o pondere mare în ceea ce privește sistemul de notare și recunoaștere a meritelor.
Participare generală. Obiectivele financiare, rapoartele și analizele sunt concepute într-o formă ierarhică, pentru a corespunde ierarhiei organizatorice. Acest mod de concepere ierarhică face posibil ca managerii de la toate nivelurile ierarhice să asiste managerii superiori în managementul financiar.
Un limbaj comun. Acesta este focalizat pe o unitate de măsură comună și importantă: banii. Există, de asemenea, și alte unități de măsură, de exemplu, rata de randament al investiției. În plus, unele cuvinte-cheie (cum ar fi „buget", „cheltuieli" și „profit") dobândesc semnificații standardizate, astfel încât comunicarea devine din ce în ce mai sigură.
Formare. Este ceva obișnuit ca managerii de la toate nivelurile să fie pregătiți în diverse concepte, procese, metode și instrumente financiare. Companiile care au realizat o astfel de pregătire a managerilor, în toate departamentele și la toate

nivelurile ierarhice, sunt bine situate pentru a depăşi în performanţe companiile care au realizat această pregătire doar pentru departamentul financiar.

Aplicaţie la nivelul M.S.C.

Evident, abordarea utilizată în cazul stabilirii managementului financiar la nivelul companiei este aplicabilă şi în cazul gestionării calităţii la nivelul companiei. Trilogia esenţială a proceselor (planificare, control şi îmbunătăţire) este identică. Caracteristicile generale, inerente managementului financiar, sunt aplicabile în mod corespunzător managementului calităţii.

Aplicarea unei astfel de abordări generale în cazul managementului calităţii implică schimbări profunde, dintre care unele pot să nu fie binevenite. Schimbările majore includ:

1. Stabilirea unor obiective largi de calitate, ca parte componentă a planului de afaceri al companiei.
2. Adoptarea unor schimbări culturale (de exemplu, marele C în loc de micul C), ceea ce tulbură credinţe şi obiceiuri foarte vechi.
3. Retrasarea priorităţilor, ceea ce duce la supraaprecierea unor calificări şi la subaprecierea altora.
4. Crearea unei noi infrastructuri, incluzând un consiliu de supervizare a calităţii şi un controlor al calităţii, şi implementarea acesteia.
5. O pregătire intensă a întregii conduceri.
6. Participarea managerilor superiori în activitatea de management al calităţii, într-un grad fără precedent.

Lista sus-menţionată cuprinde evident multe schimbări. De asemenea, necesită o mare cantitate de muncă: trebuie plătit un preţ semnificativ. De aceea, înainte de a ne grăbi să adoptăm M.S.C., este util să aruncăm o privire asupra părerilor pro şi contra M.S.C. Merită preţul?

DE CE SĂ ADOPTĂM M.S.C.?

Premise faptice

Argumentele în favoarea M.S.C. pornesc de la unele premise care au o bază faptică solidă:

1. Multe din industriile noastre nu se mai numără, în ceea ce priveşte calitatea, printre liderii pieţei.
2. Unele dintre industriile noastre sunt în criză, în mare parte datorită lipsei de competitivitate în domeniul calităţii.
3. Toate industriile noastre suferă pierderi uriaşe, datorită refacerii unor lucruri deja făcute.

Afirmaţii privind cauzele

Explicaţiile faptului că industriile noastre se află în această stare sunt centrate pe „metode ale trecutului", precum:

1. Fiecare departament a căutat realizarea unor obiective departamentale, ceea ce a dus la un eşec în ceea ce priveşte optimizarea performanţelor de calitate generale. De exemplu:

a. Operațiile funcționărești susceptibile de erori au fost computerizate. Rezultatul: o dezordine manuală a devenit o dezordine computerizată.
b. Caracteristicile susceptibile de erori ale bunurilor (de exemplu, automobile sau copiatoare) au fost reluate, model după model.

2. Planificarea calității a fost în general făcută de amatori nepregătiți. Planificatorii, aparținând unor departamente diverse, nu au fost pregătiți în conceptele calității, metodele, arta și instrumentele acesteia. Această lipsă de pregătire a contribuit la o afluență de produse și procese cu deficiențe. Împreună, aceste deficiențe sunt responsabile pentru o mare parte din acel cost uriaș și cronic al calității necorespunzătoare, care este o povară permanentă a companiilor noastre.

3. Proiectele de planificare multifuncțională au suferit întârzieri și pierderi, ca urmare a participării neadecvate și a lipsei instrumentelor de avertizare timpurie. Un exemplu binecunoscut a fost dezvoltarea noilor produse, care deseori au satisfăcut nevoile consumatorilor externi, dar nu și pe cele ale consumatorilor interni. Proiectele fuseseră „aruncate peste gard", fără a fi supuse analizei consumatorilor interni pentru a se putea anticipa problemele viitoare.

4. Nu a existat o responsabilitate clară pentru reducerea pierderilor calitative cronice. Această responsabilitate a fost clar definită doar în ceea ce privește pierderile locale (intradepartamentale). Totuși, problemele de calitate majore sunt în majoritate interdepartamentale. În loc de a ataca aceste pierderi majore, companiile le-au ascuns prin intermediul standardelor de cost. Semnalele de alarmă nu au putut fi trase.

5. S-a considerat că se va aplica conceptul de calitate doar produselor manufacturate și proceselor de producție (adică micul C). Este însă nevoie de extinderea conceptului de calitate la toate produsele și procesele (marele C). Consumatorii sunt nesatisfăcuți nu doar când primesc bunuri cu deficiențe, ci și când primesc facturi incorecte sau bunurile le sunt livrate cu întârziere. Procesele care au drept rezultat facturi și livrări trebuie să fie, de asemenea, supuse planificării moderne a calității.

Super-cauza și propuneri de remediere

Din catalogul precedent al cauzelor se desprinde o *super-cauză*: deficiențele trecutului își au originea în lipsa unei abordări sistematice, structurate, precum aceea care există deja în managementul financiar.

Existența acestei super-cauze duce în mod logic la propunerea unui remediu – un remediu care să așeze managementul calității pe aceeași bază structurată la nivelul întregii companii, care este deja folosită în managementul financiar. Această abordare structurată ar consta, în principal, în schimbările prezentate în secțiunea *Aplicație la nivelul M.S.C.*, din acest capitol.

OBIECȚII LA ADRESA M.S.C.

Înainte de anii '80 avantajele prezentate ale M.S.C. nu erau, în general, convingătoare în ceea ce-i privește pe managerii superiori. Majoritatea cauzelor provin din aceeași listă a schimbărilor:

1. Adoptarea M.S.C. necesită o mare cantitate de muncă.
2. Aceasta se adaugă muncii managerilor superiori, dar şi celor de la niveluri inferioare.
3. Are un efect destul de destabilizator asupra modelelor culturale consacrate.

O provocare la adresa raţiunii

Un mare număr de manageri respectaţi sunt îngrijoraţi în ceea ce priveşte aplicarea M.S.C., pornind doar de la o bază teoretică sau logică. Sunt îngrijoraţi pentru că au trecut prin multe experienţe anterioare în care rezultatele nu au fost pe măsura promisiunilor. Vom caracteriza aceşti manageri ca fiind „conservatori".

Conservatorii (care constituie majoritatea) nu se opun, în principiu, schimbărilor. Ei sunt gata să realizeze schimbările, o dată ce s-a demonstrat că acestea produc într-adevăr rezultate. Această insistenţă asupra rezultatelor, manifestată înaintea aplicării schimbărilor, este de fapt un factor stabilizator valoros.

Concepţiile acestor conservatori pot fi sintetizate astfel: pretinsele avantaje ale abordării structurate propuse sunt, în ceea ce priveşte aplicarea în cadrul companiei noastre, nişte teorii netestate. În trecut am aprobat un număr de programe (adică regimuri) bazate pe teorii netestate. Împreună, rezultatele au fost atât de limitate, încât ar trebui să fim sceptici faţă de aprobarea unui nou program, până când nu se va demonstra că acesta va produce rezultate benefice pentru compania noastră.

Solicitarea de timp

Natura acestei solicitări poate fi uşor observată printr-o analiză a managementului financiar. Este nevoie de timp pentru a participa la întâlnirile pregătitoare în probleme de buget, la întâlniri pentru planificarea resurselor, la alte etape pregătitoare. Este nevoie apoi de timp pentru a analiza rapoartele periodice ale rezultatelor şi pentru a întreprinde acţiuni pe baza acestora.

Aceeaşi situaţie se întâlneşte în cazul M.S.C. Este nevoie de timp pentru a face primii paşi; pentru a face bilanţul periodic al rezultatelor; pentru a întreprinde acţiunile potrivite. În majoritatea companiilor această problemă a timpului atinge apogeul în timpul primilor câţiva ani, ca rezultat al stângăciilor debutului şi al numărului mare de pierderi cronice.

Disfuncţionalităţi

Disfuncţionalităţile sunt elemente intangibile, însă pot deveni un obstacol mai important decât elementele tangibile.

Prestarea de ore suplimentare este o lipsă evidentă de funcţionalitate. De obicei, aceste ore sunt impuse persoanelor care sunt deja supralicitate. Aceste persoane se confruntă cu delegarea unor activităţi existente, tergiversarea altora, precum şi cu finalizarea altor activităţi.

O altfel de formă de disfuncţionalitate izvorăşte din schimbările de priorităţi. Transformarea calităţii în prioritatea nr. 1 înseamnă coborârea fostului număr 1 la un nivel situat sub nivelul nr. 1. Această „degradare" duce la apariţia de disfuncţionalităţi, în mod special la nivelul acelora care erau legaţi de fostul obiectiv nr. 1.

Probabil cea mai mare disfuncționalitate rezultă din impunerea unei abordări structurate celor care ar prefera să nu o aibă. Rezistența în fața acestei abordări stucturate este evidentă chiar de la început. Ceea ce devine clar managerilor superiori este apariția unui conflict între două școli de gândire concurente: (1) „avocații" care consideră beneficiile ca având-și originea în M.S.C., și (2) managerii conservatori, care arată că aceste beneficii nu sunt probate pentru compania respectivă și că de aceea pot eșua, devenind o altă încercare nereușită.

Rareori acest conflict este rezolvat prin dezbateri. Este rezolvat mai des prin rezultatele obținute în urma unui test, conform analizei din secțiunea *Stabilirea M.S.C.*, care va urma în acest capitol.

Obiecții la adresa „marelui C"

Accentul recent pus pe calitate include propuneri de extindere a domeniului de aplicare a termenului de *calitate* în mai multe direcții, în principal după cum urmează:

	DOMENIUL DE APLICARE	
SUBIECTUL	VECHIUL MODEL (MICUL C)	NOUL MODEL (MARELE C)
Calitatea produselor	Produse vândute clienților	Toate produsele
Calitatea proceselor	Procesele de producție	Procesele de producție și comerciale
Consumatorii	Externi	Externi și interni

(Pentru detalii suplimentare, a se vedea capitolul 3, Figura 3-7).

Aceste eforturi de a include atât de multe sub steagul „calității" duc la apariția unor resentimente explicabile. Unii manageri ai proceselor comerciale au fost de mult timp activi în încercarea de a îmbunătăți calitatea – sunt conștienți de meritele unei calități bune. Resentimentele lor privesc schimbarea de terminologie. În terminologia lor, pentru calitate înaltă se folosesc termeni precum „frecvență redusă a erorilor" și „perioadă de nefuncționare redusă". Astfel de manageri privesc schimbarea terminologiei ca pe o formă de ingerință în teritoriul lor sau de minimalizare a eforturilor lor anterioare.

Rezistența culturală

Un transfer de responsabilitate pentru planificare (de la un nivel funcțional la un nivel departamental sau al companiei) duce la rezistență din partea departamentului care a „deținut" responsabilitatea respectivă în trecut. O parte a acestei rezistențe este, prin natura sa, culturală. Ea rezultă din efectul pe care schimbarea îl are asupra statutului, credințelor, practicilor și obiceiurilor celor afectați. Pentru a face față rezistenței culturale, behavioriștii au dezvoltat unele reguli folositoare. (Pentru o analiză detaliată, a se vedea capitolul 9, secțiunea *Abordarea rezistenței culturale.*)

Respingerea de către „sistemul imunitar" al companiei

Toate organizațiile importante au anumite trăsături ale unor organisme biologice. Invariabil, una dintre aceste trăsături se referă la reacția sistemului imunitar, atunci când un element străin este introdus în organism. Acesta simte intruziunea corpului străin și se mobilizează pentru a-l respinge.

În sistemele biologice, reacția sistemului imunitar poate fi diminuată prin (1) realizarea doar a acelor transplanturi care sunt similare genetic, ceea ce înseamnă că sunt prelevate de la organismul însuşi sau de la organisme gemene sau (2) modificarea chimică a reacției sistemului imunitar.

Introducerea M.S.C. este similară unui transplant al unui corp străin şi stimulează o reacție a sistemului imunitar. Această reacție poate fi redusă, în moduri asemănătoare celor folosite în cazul organismului biologic: (1) conceperea M.S.C. astfel încât să îşi semene lui însuşi – ceea ce înseamnă că va fi similar structurii de planificare existente anterior şi (2) modificarea sistemului de recompensare într-un fel care să îi stimuleze pe manageri să accepte noi obiective de calitate.

Concilierea punctelor de vedere: testele pilot

În multe companii diferențele de puncte de vedere (promotorii față de cei care sunt destinatari ai schimbărilor) fac imposibilă ajungerea la înțelegere doar prin dialog. În astfel de companii (cu excepția unei dispoziții a managerilor superiori), realizarea oricărui progres va depinde de rezultatele unui test pilot. Dacă rezultatele sunt favorabile, noua abordare este evaluată pozitiv, grație rezultatelor atât de atractive.

Testul pilot este realizat în domeniul unui manager – un „explorator" – care doreşte să transforme domeniul respectiv într-un loc de testare. Există întotdeauna unii manageri care sunt gata să accepte această responsabilitate.

În mod normal, companiile nu sunt capabile să acționeze în ansamblu. În schimb, se deplasează în şir indian, o divizie după alta, un departament după altul, un nou produs după altul. Aceasta pare să fie situația chiar şi atunci când managerii superiori au cerut tuturor să acționeze. În parte, mersul în şir indian rezultă din strangulări ale activității în domeniul serviciilor esențiale, spre exemplu, capacitatea de pregătire. În parte, mişcarea pe un singur front rezultă din diferențe de priorități şi entuziasm între diferitele elemente ale organizației.

Fenomenul mersului în şir indian înseamnă că nu se pierde mult timp cu proiectarea unui test pilot care să fie realizat în unitățile organizației aparținând „exploratorilor". Aceşti exploratori vor fi oricum în fruntea şirului indian. Testele pilot care rezultă devin mijlocul prin care scepticii se transformă în partizani ai schimbărilor.

Stabilirea M.S.C.: consiliul de supervizare a calității

Elementele necesare pentru stabilirea unui sistem de M.S.C. sunt, în general, asemănătoare pentru toate companiile. Totuşi, gradul de unicitate al fiecărei companii determină ordinea şi ritmul de aplicare, precum şi gradul în care elemente suplimentare trebuie adăugate.

Un pas fundamental pentru stabilirea unui sistem de M.S.C. este crearea unui consiliu (sau comitet) al calității. Consiliul de supervizare a calității este elementul-cheie al infrastructurii pentru M.S.C. a companiei. Aceasta supraveghează cu atenție stabilirea şi întreținerea M.S.C.

Membrii consiliului de supervizare a calității constau, în general, din manageri superiori. În organizațiile mari pot exista consilii ale calității la diferite niveluri ale

organizației. În astfel de cazuri, consiliile sunt „conectate într-o rețea", ceea ce înseamnă că membrii consiliilor superioare sunt președinții consiliilor inferioare. Modul de dispunere este destul de asemănător aceluia folosit în consiliile de îmbunătățire a calității (A se vedea Figura 3-8 și explicația asociată. În general, consiliile de îmbunătățire a calității sunt identice sau formează un braț al consiliului de supervizare a calității.)

În cazul în care consiliile de supervizare a calității nu există deja, *managerii superiori trebuie să le creeze.* Odată creat, consiliul sau consiliile calității sunt responsabile pentru încorporarea Trilogiei Juran în planificarea strategică a afacerilor. În plus, consiliul este responsabil pentru asigurarea unui model corespunzător la nivelurile inferioare de organizare.

Politicile de calitate

Politica, în sensul utilizat în această lucrare, reprezintă un ghid al acțiunii manageriale. Declarațiile publicate referitoare la politica firmei sunt rezultatul unui îndelung proces de deliberare, urmat de aprobarea la cel mai înalt nivel. Consiliul de supervizare a calității joacă un rol major în acest proces.

Declarațiile referitoare la politica firmei sunt necesare în perioade de schimbări majore, companiile acționând în consecință. Anii '80 au adus un val fără precedent de activități de concepere și publicare de politici de calitate. Deși amănuntele diferă, politicile declarate au multe lucruri în comun.

Fără excepție, toate politicile de calitate își declară intenția de *a satisface nevoile consumatorilor.* Formularea include deseori identificarea nevoilor specifice care trebuie satisfăcute – de exemplu, faptul că produsele companiei *trebuie să asigure satisfacția consumatorilor.*

Majoritatea politicilor declarate includ referiri la competiția în domeniul calității – de exemplu, că produsele companiei *vor egala sau depăși calitatea produselor concurente.*

O a treia temă frecvent întâlnită în politicile de calitate publicate se referă la îmbunătățirea calității – de exemplu, se declară intenția *unor îmbunătățiri anuale.*

Unele declarații cu privire la politica de calitate includ referiri specifice la consumatorii interni – de exemplu, se urmărește *extinderea calității în toate etapele afacerii.*

Aplicarea politicilor de calitate este o problemă nouă, datorată noutății relative a politicilor de calitate scrise. În unele companii există prevederi vizând realizarea unor analize independente în legătură cu aderarea la astfel de politici.

> În IBM există o politică de calitate care prevede că noile modele de produse trebuie să aibă o fiabilitate cel puțin egală cu fiabilitatea modelelor substituite și, de asemenea, cel puțin egală cu fiabilitatea modelelor concurente. Departamentele de dezvoltare a produsului trebuie să demonstreze că această politică este realizată. În plus, departamentul de asigurare a calității este responsabil pentru analizarea acestei demonstrații.

Ca o parte a procesului de introducere a M.S.C., managerii superiori trebuie să se asigure că politicile de calitate reflectă în mod corect intențiile companiei referitoare la calitate, adică „linia de partid". Dacă politicile sunt considerate a nu mai fi valabile, managerii superiori trebuie să ia măsuri pentru *a actualiza declarațiile cu privire la politica de calitate.*

Obiectivele strategice de calitate

În sensul utilizat în această lucrare, un obiectiv de calitate reprezintă o țintă orientată spre calitate. Un obiectiv este concret. De obicei, este cuantificat și urmează să fie atins într-o anumită perioadă de timp.

Un element esențial al M.S.C. este stabilirea unor obiective generale de calitate, ca parte a planificării de afaceri, împreună cu obiectivele privind vânzările, investițiile și profitul. Iată câteva exemple de obiective de calitate stabilite la nivel de companie:

Fabricarea modelelor Taurus/Sable la un nivel de calitate care să fie cel mai bun al clasei respective. Acest obiectiv a fost stabilit de compania Ford Motor.
Reducerea la jumătate a timpului în care sunt rezolvate comenzile clienților. [Becton Dickinson & Co.].
Reducerea costului calității (necorespunzătoare) cu 50% până în 1987. [Acest obiectiv a fost stabilit în iulie 1982 de către compania 3M].
Reducerea numărului de erori din facturi cu 90%. [Florida Power & Light].

(Observați că toate obiectivele sus-menționate sunt legate de „macroprocese", în special lansări de noi produse, servicii pentru consumatori, reduceri ale pierderilor cronice și facturare.)

Conținutul de fond al obiectivelor de calitate

În ciuda gradului de unicitate al diferitelor domenii de activitate și al companiilor, unele subiecte au o largă aplicabilitate:

Performanțele produselor. Acest obiectiv se referă la caracteristicile de performanță care determină modul în care produsele răspund nevoilor consumatorilor: promptitudinea serviciilor, consumul de carburant, perioada medie de timp între două defecțiuni, politețe. Aceste caracteristici influențează în mod direct vandabilitatea produsului.

Performanțe competitive. Acestea au reprezentat întotdeauna un obiectiv în economiile de piață, dar rareori au fost incluse în planurile de afaceri. Tendința de a include performanțe competitive în planurile de afaceri este recentă, însă ireversibilă.

Îmbunătățirea calității. Spre acest obiectiv putem ținti prin îmbunătățirea gradului de vandabilitate a produsului sau prin reducerea costului calității necorespunzătoare. În oricare din aceste două moduri, rezultatul final este o listă formală a proiectelor de îmbunătățire a calității, asociate cu repartizarea corespunzătoare a responsabilității.

Costul calității slabe. Obiectivul îmbunătățirii calității include, de obicei, și obiectivul de reducere a costurilor generate de calitatea necorespunzătoare. Deși aceste costuri nu pot fi cunoscute cu precizie, se știe că sunt foarte mari. În ciuda lipsei unor date complete, este posibil ca, prin estimări, acest obiectiv să fie inclus în planul de afaceri și să fie repartizat și nivelurilor inferioare.

Performanțele macroproceselor. Acest obiectiv a fost doar de curând inclus în planurile strategice de afaceri. Este legat de performanțele proceselor majore, care sunt, în natura lor, multifuncționale (spre exemplu, lansarea de noi produse, modul de facturare și achizițiile). Pentru astfel de macroprocese, o problemă specială este: Cine trebuie să fie responsabil pentru atingerea obiectivelor? Vom analiza acest lucru pe scurt, în secțiunea *Repartizarea –cui?*

Nominalizarea obiectivelor de calitate

Obiectivele alese pentru a fi incluse în planul de afaceri al anului următor sunt, în mod ideal, selectate dintr-o listă de nominalizări făcute de toate nivelurile ierarhice. Doar câteva din acestea vor supraviețui proceselor prin care sunt analizate, devenind astfel o parte a planului de afaceri al companiei. Alte obiective nominalizate pot fi, în schimb, incluse în planurile de afaceri ale nivelurilor inferioare din ierarhie. Multe nominalizări vor fi șterse: ele nu vor fi fost capabile să întrunească nivelul de prioritate necesar.

Managerii superiori trebuie să devină o sursă importantă de nominalizări pentru obiectivele strategice de calitate, din moment ce ei primesc date importante de la surse precum:

1. Calitatea de membru în consiliul de supervizare a calității.
2. Contacte cu consumatorii.
3. Analize periodice ale rezultatelor față de obiectivele de calitate.
4. Controale de calitate realizate de managerii superiori (a se vedea secțiunea *Auditul calității*, care urmează în acest capitol).
5. Contacte cu managerii superiori ai altor companii.

Fundamentele stabilirii obiectivelor de calitate

Un considerent important pentru stabilirea obiectivelor de calitate este alegerea unui fundament corespunzător.

La primul nivel ierarhic obiectivele de calitate sunt stabilite în general pe o bază tehnologică. Majoritatea acestor obiective este publicată în procedurile și specificațiile care definesc țintele de calitate pentru angajați.

Obiectivele de calitate legate de caracteristicile care influențează vandabilitatea produsului trebuie bazate în principal pe *piață* – atingerea sau depășirea calității produselor care se află deja pe piață. Unele dintre aceste obiective sunt legate de proiecte de durată (mai mulți ani), de exemplu, dezvoltarea unui nou produs având un ciclu de mai mulți ani, computerizarea unui proces comercial important sau un proiect de construcții de anvergură care nu vor fi finalizate decât în câțiva ani. În aceste cazuri, obiectivul trebuie stabilit astfel încât să atingă calitatea concurenței, estimată să existe în momentul finalizării proiectului.

În ramuri economice care sunt monopoluri naturale (de exemplu, anumite servicii publice), deseori companiile pot face comparații, utilizând bănci de date. În unele companii are loc, de asemenea, o competiție internă: performanțele unor sucursale sunt comparate cu cele ale altora.

Unii furnizori interni sunt, de asemenea, monopoluri interne. Totuși, majoritatea monopolurilor interne au concurenți potențiali: furnizori externi care oferă spre vânzare aceleași servicii. Prin urmare, performanțele furnizorului intern pot fi comparate cu ofertele furnizorului extern.

Un al treilea și larg folosit fundament al stabilirii obiectivelor de calitate este reprezentat de performanțele *istorice*; adică, obiectivele sunt comparate cu performanțele trecute (Uneori acestea sunt exagerate pentru a stimula îmbunătățirea). Pentru unele produse și procese, fundamentul istoric este un sprijin pentru stabilitatea necesară. În

alte cazuri – în special în cele care implică costuri ridicate şi cronice ale calităţii necorespunzătoare – fundamentul istoric a produs multe pagube pentru că a favorizat perpetuarea unor rezultate necorespunzătoare.

În timpul procesului de stabilire a obiectivelor, managerii superiori trebuie să fie atenţi la o astfel de folosire greşită a fundamentului istoric. În cazul costurilor ridicate şi cronice ale calităţii necorespunzătoare, obiectivele trebuie să se bazeze pe *progrese planificate care folosesc procese de îmbunătăţire a calităţii.*

Repartizarea obiectivelor de calitate

La început, lista obiectivelor de calitate este o „listă a dorinţelor". Pentru a o transforma în realităţi potenţiale este necesară identificarea unor elemente esenţiale, precum: ce sarcini trebuie îndeplinite şi de către cine. Acest proces de identificare a acestor elemente va fi numit *repartizarea obiectivelor de calitate**.

„Repartizare", în sensul utilizat aici, înseamnă subdivizarea obiectivelor şi alocarea subobiectivelor nivelurilor inferioare. O astfel de repartizare îndeplineşte câteva scopuri:

1. Subdivizarea continuă până în momentul în care identifică fapte concrete care urmează să fie făcute.
2. Alocarea continuă până în momentul în care sunt repartizate responsabilităţi concrete pentru ca faptele concrete să fie făcute.
3. Cei care sunt responsabili răspund prin determinarea resurselor necesare şi comunicarea acestor informaţii nivelurilor superioare.

O astfel de repartizare oferă, de asemenea, o ocazie de participare nivelurilor inferioare, ca şi de comunicare în sus şi în jos în ierarhie. Obiectivele strategice de calitate pot fi propuse la vârf. Nivelurile inferioare identifică apoi acele sarcini care, dacă sunt îndeplinite, asigură împreună îndeplinirea obiectivelor. Nivelurile inferioare trimit, de asemenea, nota de plată: pentru a realiza aceste sarcini, avem nevoie de următoarele resurse. Urmează apoi negocieri prin care se ajunge la un nivel optim, care echilibrează avantajele îndeplinirii obiectivelor şi costul acesteia.

Caracteristica de comunicare în ambele sensuri a procesului de repartizare (un termen japonez este cel de „prinde mingea") a devenit un sprijin important pentru obţinerea rezultatelor. Feedback-ul provenit de la companiile care folosesc acest proces sugerează că acesta este mai performant decât procesele de stabilire unilaterală a obiectivelor de calitate de către managerii superiori.

Aceeaşi caracteristică de comunicare în ambele sensuri a procesului de repartizare necesită pregătirea destinatarilor în ceea ce priveşte modul de a reacţiona. Cea mai folositoare formă de pregătire o reprezintă experienţa anterioară în proiectele de îmbunătăţire a calităţii.

Multe din obiectivele de calitate sunt proiecte de îmbunătăţire calitativă „supradimensionate", trebuind să fie divizate. De exemplu:

---

* *O notă privind terminologia*: unele companii folosesc termenul de „repartizarea politicilor" pentru a desemna repartizarea obiectivelor de calitate. Această utilizare pare a fi rezultatul dificultăţilor de traducere a termenului japonez corespunzător.

1. Un obiectiv de calitate vizând reducerea costului calității necorespunzătoare cu X milioane de dolari poate fi divizat în timp util în mai multe proiecte de mai mici dimensiuni, folosind instrumentele procesului de îmbunătățire a calității. Principiul Pareto trebuie utilizat pentru a separa proiectele vitale, ş.a.m.d.

2. Obiectivul unei linii aeriene de a atinge un procent de Y% sosiri la timp necesită proiecte care să analizeze probleme precum politica de întârziere a decolărilor pentru a se putea rezolva situația zborurilor de legătură întârziate, organizarea procesului decizional la nivelul porților de plecare, nevoia de revizuire a procedurilor departamentale şi comportamentul şi conştiința personalului.

3. Orice obiectiv de îmbunătățire a orarelor de serviciu necesită o divizare a macroprocesului în componentele sale, identificându-se cele puține şi vitale şi considerându-se apoi fiecare ca un proiect aparte, împreună cu macroprocesul însuşi.

Brunetti (1987) a descris modul în care compania Florida Power and Light utilizează „repartizarea politicilor" pentru a transforma viziunea şi obiectivele corporative în proiecte concrete de acțiune.

Repartizarea – cui?

Procesul de repartizare prezintă câteva caracteristici ale procesului de planificare a calității. Porneşte de la nevoile companiei şi ale managerilor superiori. Determină apoi ce fapte sunt necesare pentru satisfacerea acestor nevoi. Ajunge în final la un nivel optim, analizându-se resursele necesare.

Cea mai mare parte a acestei planificări trebuie realizată la niveluri inferioare nivelului conducerii superioare.

> Obiectivul Ford Taurus-Sable de „cel mai bun al clasei sale" a fost divizat în mai mult de patru sute de subobiective, fiecare legat de o anumită caracteristică a produsului. Efortul total de planificare a fost enorm.

Până la un moment, procesul de repartizare poate urma liniile ierarhice: de la nivelul companiei la cel al diviziei, apoi la cel al departamentului funcțional etc. Totuşi, acest aranjament simplu eşuează atunci când obiectivele sunt legate de macroprocese.

Activitățile majore ale companiei sunt îndeplinite prin utilizarea unor rețele de legătură a macroproceselor. Fiecare macroproces este un sistem multifuncțional, constând într-o serie de operațiuni secvențiale. Fiind de o natură multifuncțională, nu există un singur „proprietar" şi de aceea nu există un răspuns evident la întrebarea „Repartizarea – cui?".

Vom analiza în detaliu „proprietatea" macroproceselor în capitolul 7, „Managementul operațional al calității". Până la acest punct, nu trebuie să existe nimic vag în legătură cu repartizarea. În repartizarea acelor obiective care implică macroprocese, managerii superiori trebuie să răspundă la întrebarea *„Repartizarea – cui?"*.

Repartizarea realizată la nivelul unor echipe a căpătat noi dimensiuni, ca rezultat al tendinței de stabilire a unor relații la nivel de echipe de lucru cu furnizorii externi. Sunt numeroase cazurile în care echipele desemnate trebuie să includă furnizorul sau furnizorii afectați, precum şi alți agenți externi (Pentru un exemplu de proiect comun furnizor – consumator, a se vedea Kegarise şi Miller 1986).

Consecințele marelui C

Adoptarea pe o scară din ce în ce mai largă a conceptului de „marele C" a adus unele elemente noi în cadrul planificării în afaceri, de exemplu, performanțele calitative ale funcțiilor majore şi performanțele calitative ale macroproceselor. În mod tradițional, aceste elemente au fost printre monopolurile delegate managerilor funcționali.

În general, aceste elemente sunt privite ca „procese comerciale". Exemple evidente includ facturarea, angajarea şi statul de plată. Dincolo de aceste exemple evidente este instructiv de observat gama largă a obiectivelor care au început să fie incluse în planificarea de afaceri:

1. Reducerea duratei ciclului de lansare de noi produse (Pisano 1987);
2. Creşterea preciziei prognozei vânzărilor (Wolf 1985);
3. Stabilirea de relații cu furnizorii pe bază de echipe de lucru (Branco şi Willoughby 1987).

Acelaşi concept al marelui C promite să devină o forță unificatoare, pentru abordarea afirmației „firma mea (sau compania, funcția etc.) este diferită". Tehnologiile şi pieţele sunt în mod sigur diferite. Totuşi, procesele comerciale şi macroprocesele sunt destul de asemănătoare. În plus, ariile de similitudine sunt mult mai mari decât cele de diferențiere.

Asigurarea resurselor

Resursele reprezintă prețul care trebuie plătit pentru beneficiile M.S.C. Aceste resurse le însoțesc pe acelea necesare stabilirii şi întreținerii sistemului de management financiar al întregii companii. Concret, resursele includ:

1. Efortul necesar stabilirii sistemului de M.S.C. fundamental, incluzând procese de stabilire a obiectivelor şi de repartizare, evaluarea rezultatelor şi recunoaşterea şi recompensarea.
2. Pregătirea în modul de operare a sistemului.
3. Efortul necesar, la toate nivelurile, pentru administrarea sistemului pe o bază continuă.

În absența unei forme de M.S.C., un obstacol major în calea atingerii obiectivelor de calitate a fost lipsa resurselor. Acest lucru a fost demonstrat prin eforturile de a se realiza proiecte de îmbunătățire a calității. Pentru finalizarea unor astfel de proiecte este nevoie de resurse variate: timp pentru membrii echipelor pentru a dirija mersul proiectelor, ajutor din partea tehnicienilor şi specialiştilor, pregătire pe mai multe planuri. Cu excepția unor aspecte ale procesului de pregătire, aceste resurse nu au fost alocate în mod corespunzător. În schimb, lipsa resurselor a dus la irosirea multor eforturi de îmbunătățire a calității, prin care s-ar fi obținut beneficii majore.

Abordarea M.S.C., fiind inclusă în planul de afaceri al companiei, oferă un mod de asigurare a resurselor. Planificarea de afaceri la nivelul întregii companii a inclus o abordare pozitivă față de prezentarea resurselor necesare pentru îndeplinirea obiectivelor de calitate ale companiei. Aceia care se tem de „amestecul autorităților centrale" (a se vedea secțiunea următoare) trebuie să observe că M.S.C. oferă o modalitate de abordare a problemei asigurării resurselor.

Amestecul autorității centrale

În unele companii M.S.C. se ciocnește de rezistența diviziilor autonome (sau a departamentelor funcționale), pe motiv de „amestec al autorității centrale". Este un fapt recunoscut că adoptarea M.S.C. reduce autonomia de care se bucurau în trecut aceste divizii și departamente. O astfel de reducere nu este niciodată bine-venită, chiar dacă relațiile interumane sunt armonioase. În cazul în care aceste relații sunt mai puțin armonioase, problema devine gravă.

Natura acestei reduceri de autonomie devine evidentă dacă analizăm funcția financiară. În aproape toate companiile mari, „centrul" companiei „se amestecă" în afacerile financiare ale diviziilor în trei feluri:

1. Aprobarea bugetelor financiare ale diviziilor;
2. Aprobarea planurilor financiare pentru realizarea bugetelor diviziilor;
3. Analiza performanțelor financiare ale diviziilor și compararea acestora cu bugetele.

„Amestecul" paralel, legat de calitate, constă în acțiuni luate de conducerea companiei, vizând:

1. Aprobarea obiectivelor de calitate ale diviziilor;
2. Aprobarea planurilor diviziilor pentru realizarea obiectivelor de calitate;
3. Analiza performanțelor calitative ale diviziilor.

Diferența majoră este că, în cazul funcției financiare, practica este veche, în timp ce în cazul calității este vorba doar de un început. Totuși, M.S.C. intervine într-adevăr, în unele monopoluri anterioare, acesta fiind unul din prețurile care trebuie plătite.

Controlul calității la nivelul conducerii superioare

Așa cum este utilizat aici, *controlul calității* are același înțeles cu cel prezentat în capitolul 5. Vom defini controlul calității ca un proces managerial prin care

1. se evaluează rezultatele reale;
2. se compară rezultatele reale cu scopurile;
3. se iau măsuri pentru corectarea diferențelor.

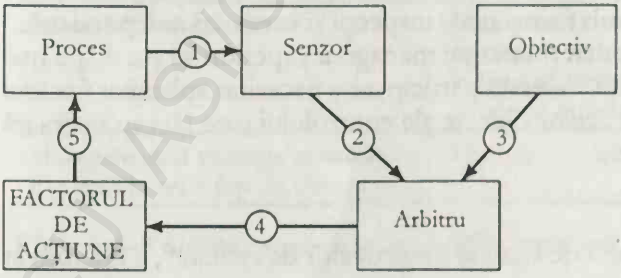


Figura 6-3 *Circuitul feedback-ului*

Controlul calității la nivelul conducerii superioare utilizează același circuit al feedback-ului folosit în toate formele de control. Diagrama circuitului feedback-ului este prezentată în Figura 6-3.

Ceea ce diferă este obiectul controlului. La rândul ei, această diferență afectează toate celelalte elemente ale circuitului feed-back-ului. Figura 6-4 arată deosebirile dintre aplicarea cir-

cuitului feedback-ului în cazul controalelor de calitate la nivelul angajaților și în cazul controalelor de calitate efectuate de manageri.

ELEMENTUL	APLICARE ÎN CAZUL CONTROALELOR DE CALITATE EFECTUATE DE ANGAJAȚI	APLICARE ÎN CAZUL CONTROALELOR DE CALITATE EFECTUATE DE MANAGERI
Obiectele controlului	Cerințe fizice, chimice și de specificări procedurale	Performanțe sintetizate pentru linii de produse, departamente etc.
Unitățile de măsură	Naturale, fizice, chimice (ohmi, kilograme etc.)	Variate: bani, indici, rații
Instrumentele de analiză	Instrumente fizice, analiza umană	Sinteze de date
Cine colectează informațiile detectate	Muncitori, inspectori, funcționari, instrumente automate	Sisteme de instrumente automate; diferite departamente statistice
Când se realizează analiza	În timpul operațiunilor curente	La mai multe zile, săptămâni sau luni după operațiunile curente
Standarde folosite pentru comparații	Specificații prevăzute; procedurile specificate	Date istorice; piața; planul
Cine acționează pe baza informațiilor primite	Servomecanisme; persoane fără atribuții de conducere; supraveghetori din primul eșalon de conducere	Manageri
Măsuri luate	Reglementarea proceselor, reparații, sortare	Replanificare; îmbunătățirea calității; motivare

Figura 6-4 *Comparație între controalele de calitate efectuate de angajați și controalele de calitate efectuate de manageri*

Până în anii '80, managerii superiori aveau puțin de-a face cu controlul calității. Organigramele anterioare divizau activitatea în domenii largi (financiar, marketing, operațional ș. a.), iar responsabilitatea era delegată managerilor funcționali. Această responsabilitate delegată includea și responsabilitatea pentru controlul calității la nivelul respectivelor domenii. Pentru ca produsele să fie vândute, se obișnuia impunerea de controale suplimentare de calitate, sub forma unor inspecții și verificări independente.

Abordarea de tip „marele C" i-a determinat pe managerii superiori să participe mai activ la procesul de control al calității. Această participare a necesitat aplicarea fiecărui element al circuitului feedback-ului acelor obiecte ale controlului care făceau necesară implicarea managementului superior.

Obiectele controlului

O secțiune anterioară, „Conținutul de fond al obiectivelor de calitate", a identificat cinci obiective majore de calitate:

1. Performanțele produsului
2. Performanțe competitive
3. Îmbunătățirea calității

4. Costul calității slabe
5. Performanțele macroproceselor

Fiecare din aceste obiective devine un obiect de control pentru managerii superiori. Subobiectivele devin obiecte de control la niveluri ierarhice inferioare.

În plus, prin conceptul marelui C, printre obiectele controlului managerilor superiori sunt deseori incluse

1. Performanțele calitative ale unităților organizatorice superioare.
2. Performanțele calitative ale managerilor.

Lista anterioară de obiecte de control este aplicabilă unui spectru larg de companii. Totuşi, alegerea reală trebuie adaptată nevoilor specifice fiecărei companii. În plus, fiecare companie are un grad suficient de unicitate încât să necesite o analiză specială pentru determinarea căror obiecte ale controlului trebuie să li se acorda atenție de către managerii superiori. Pentru satisfacerea acestor nevoi sunt necesare acțiuni specifice. Managerii superiori trebuie să includă pe ordinea de zi întrebarea: *Ce obiecte ale controlului calității merită atenția personală a managerilor superiori?*

Măsurarea calității în cazul M.S.C.

Implementarea unui sistem de măsurare a calității pentru M.S.C. necesită crearea unităților de măsură şi a senzorilor pentru fiecare obiect al controlului. Figura 6-5 prezintă un model de „noi" obiecte ale controlului, apărute datorită introducerii marelui C, împreună cu unitățile de măsură asociate.

OBIECTUL CONTROLULUI	UNITATEA DE MĂSURĂ
Promptitudinea serviciilor	Zile; procentul răspunsurilor în obiectivele urmărite
Competitivitatea calitativă	Performanța față de cei mai bine plasați trei concurenți
Schimbări evitabile în desenele tehnice, comenzile de achiziție etc.	Proporția din numărul total de schimbări; costul corecției
Calitatea documentelor	Proporția paginilor cu greşeli
Calitatea soft-ului	Erori pe 1000 linii de cod; costul corectării erorilor
Erorile de facturare	Proporția erorilor; costul corecțiilor
Îmbunătățirea calității	Date privind proiectele: inițiate, în curs, terminate; rezultatele proiectelor; statutul proiectelor majore, luate individual; proporția de manageri desemnați să se ocupe cu aceste proiecte
Managementul strategic al calității: Rezultatele reale față de obiective	Diverse

Figura 6-5 *Obiectele controlului şi unitățile de măsură asociate*

Performanțele produsului

Caracteristicile produselor sunt foarte numeroase, dar pentru marea lor majoritate există unități de măsură, precum: timpul de livrare, timpul mediu între apariția a două defecțiuni consecutive, greutate şi consumul de carburant. De asemenea, pentru marea

majoritate a acestor caracteristici există senzori tehnologici care realizează evaluarea produselor în funcție de unitățile de măsură.

Managerii superiori nu pot, desigur, controla numeroasele caracteristici ale produselor în mod individual. Ei trebuie să-şi limiteze controlul la cele câteva caracteristici esențiale ale produselor. Caracteristicile puține şi vitale pot fi alese pe baza unor caracteristici-cheie, stabilite după modul în care sunt percepute de consumatori. Caracteristicile puține şi vitale se pot baza şi pe centralizatorul datelor. Fiecare din caracteristicile puține şi vitale ale produselor necesită o unitate de măsură şi un senzor.

Pentru unele produse, unitățile de măsură sunt comune mai multor linii de produse. În astfel de cazuri, măsurarea performanțelor de către managerii superiori constă, în general, în centralizarea datelor fundamentale. Dacă unitățile de măsură nu sunt asemănătoare, devine necesară aducerea datelor la un anume numitor comun, spre exemplu, proporția în care a fost atins obiectivul.

Pentru cea mai mare parte a produselor, senzorii, la nivelul conducerii superioare, constau în sisteme de date care condensau măsurile numeroase şi utile în centralizatoare puține şi vitale. Acestor sisteme de date li se adaugă analiza umană – de exemplu, realizată de revizori – şi includ analiza realizată de managerii superiori înşişi.

Observați că, în cazul performanțelor produselor, o sursă majoră de informații este reprezentată de clienții externi. Aceştia, de obicei, au inițiativa în furnizarea feedback-ului relativ la deficiențele produselor, dar nu şi la performanțele acestora. De aceea, furnizorul trebuie să ia inițiativa pentru a obține datele necesare, prin negocieri, persuasiune, achiziții sau alte mijloace.

Calitate competitivă

Acest obiect al controlului este de obicei legat de acele calități care influențează vandabilitatea produsului – de exemplu, consumul de carburant, timpul mediu între două defecțiuni consecutive, promptitudinea serviciilor şi amabilitatea. Pentru unele caracteristici ale produselor, datele necesare trebuie obținute de la consumatori, tot prin negocieri, persuasiune, achiziții sau alte mijloace. Pentru alte caracteristici ale produselor, datele pot fi obținute prin teste de laborator. În sfârşit, în alte cazuri este necesară realizarea unor studii de piață.

Recenta creştere a ritmului competiției a făcut necesară o creştere corespunzătoare a frecvenței şi profunzimii evaluării calității competitive:

Pentru multe linii de produse, calitatea competitivă trebuie acum evaluată anual sau o dată la doi ani, pentru a ține pasul cu ritmul schimbării.

Consumatorii trebuie acum rugați să identifice caracteristicile-cheie ale produselor, să le aşeze în ordinea importanței şi să evalueze performanțele relative la caracteristicile competitive.

Tendințele trebuie acum studiate, astfel încât obiectivele legate de noile produse să poată corespunde situației concurenței din momentul lansării pe piață.

Unele companii îşi desfăşoară activitatea ca monopoluri naturale, de exemplu servicii publice regionale. În astfel de cazuri, asociațiile profesionale adună şi publică datele referitoare la performanțe. În cazul unor monopoluri interne (de exemplu, pregătirea şi transportul statelor de plată), pot fi obținute, uneori, informații utile de la companii care oferă spre vânzare servicii similare.

Performanțele în îmbunătățirea calității

Această evaluare este importantă pentru acele companii care pun în aplicare politici de îmbunătățire a calității, într-o abordare proiect-cu-proiect. Ca rezultat al lipsei de trăsături comune între procese, evaluarea colectivă se limitează la unele caracteristici precum:

1. *Expunerea sumară a numerelor proiectelor*: inițiate, în proces, finalizate, eșuate.
2. *Expunerea sumară a rezultatelor financiare:* sume câștigate, sume investite, profiturile investițiilor.
3. *Expunerea sumară a persoanelor implicate, ca membri ai echipelor de proiecte.* Observați că o *unitate de măsură-cheie* este proporția în care echipa managerială a companiei este în mod real implicată în procesele de îmbunătățire. Ideal ar fi ca această proporție să fie de peste 90%. În marea majoritate a companiilor occidentale, proporția reală a fost de mai puțin de 10%.

(Pentru mai multe amănunte, a se vedea capitolul 3, secțiunea *Analiza progreselor.*)

Costul calității slabe

Vom defini costul calității slabe ca acele costuri care ar dispărea dacă produsele și procesele ar fi perfecte. Aceste costuri sunt imense. În anii '80, cam o treime din cantitatea de muncă desfășurată în Statele Unite a constat din refacerea muncii anterioare, din cauza imperfecțiunilor produselor și proiectelor.

Aceste costuri nu sunt cunoscute cu precizie. În majoritatea companiilor sistemul de contabilitate oferă doar o mică parte din informațiile necesare pentru cuantificarea acestui cost al calității necorespunzătoare. Este nevoie de mult timp și de multe eforturi pentru extinderea sistemului contabil, astfel încât acesta să asigure o acoperire totală. Majoritatea companiilor au ajuns la concluzia că un astfel de efort nu este rentabil.

Ceea ce se poate face este umplerea golurilor cu *estimări,* care să pună la dispoziția managerilor superiori informații aproximative privind costul total al calității necorespunzătoare și marile domenii în care se concentrează produsele necorespunzătoare. Aceste concentrări devin apoi ținta proiectelor de îmbunătățire a calității. Ulterior, proiectele finalizate oferă cifre precise privind costurile de calitate, înainte și după îmbunătățire.

Deficiențele produselor și proceselor

Deși sistemele contabile nu sunt utile pentru evaluarea costului calității necorespunzătoare, multe evaluări pot fi obținute în urma măsurătorilor deficiențelor produselor și proceselor, fie prin utilizarea de unități de măsură naturale, fie prin folosirea de echivalente bănești. De obicei, răspândirea celor mai multe deficiențe poate fi exprimată printr-o simplă fracție generică:

$$\text{Calitatea} = \frac{\text{frecvența deficiențelor}}{\text{ocaziile de apariție a deficiențelor}}$$

Aplicată la nivelul managerilor superiori, această fracție este transformată în termeni precum:

Erori la 100 documente;
Părți defecte la 1 milion;
Erori de programare la 100 linii de cod;
Ore de muncă lucrate pentru refacerea muncii anterioare față de numărul total de ore lucrate;
Cheltuielile de garanție la 1000 unități aflate în garanție;
Costul calității slabe per dolar-vânzări, dolar-cost al vânzărilor, ore de muncă sau unități de produs expediate.

Majoritatea măsurătorilor conduc la sume din ce în ce mai mari. Această trăsătură face posibilă stabilirea de obiective în unități identice de măsură la multiple niveluri: al companiei, divizional și departamental.

Performanțele macroproceselor

În ciuda extinderii și importanței macroproceselor, acestea au fost doar în mare supuse controlului din punct de vedere al performanțelor. Un factor care a contribuit la acest lucru este natura lor multifuncțională. Nu există un „proprietar" evident al lor, și, de aceea, nu există o responsabilitate clară și unică pentru performanțele lor. Responsabilitatea este clară doar la nivelul microproceselor auxiliare.

Vom analiza aceste macroprocese în detaliu în capitolul următor, „Managementul operațional al calității", în secțiunea *Managementul calității pentru macroprocese*. Trebuie să remarcăm faptul că sistemul de control al conducerii superioare include controlul macroproceselor. Acesta necesită stabilirea obiectivelor și mijloacelor pentru evaluarea performanțelor, cum ar fi perioadele ciclurilor și deficiențele.

Performanțele unităților organizatorice

În multe companii producătoare, o practică de mult timp stabilită prevede sintetizarea datelor privind calitatea în moduri care se armonizează cu structura organizatorică – adică sintetizări realizate prin prelucrarea datelor privind departamentele, familiile de produse, amplasarea fabricilor și altele. Deseori, această practică este extinsă și la evaluarea calității furnizorilor. În general, această practică îndelungată a fost restrânsă la ceea ce numim acum micul C.

Ne aflăm în primele etape ale extinderii acestei practici la marele C. Fiind la început, se simte nevoia unor explorări și experimente. Pentru a îngreuna și mai mult situația, macroprocesele sunt multifuncționale și, de aceea, nu se potrivesc exact structurilor ierarhice.

Performanțele managerilor

Modul de evaluare a performanțelor managerilor în domeniul calității nu a fost, până de curând, o problemă care să atragă atenția managerilor superiori. În procesele de fabricație, calitatea produselor realizate de o unitate organizatorică a fost, în general, percepută ca o evaluare calitativă a managerilor acelei unități. Acum a devenit necesară regândirea întregii abordări a modului de evaluare a performanțelor managerilor. Motivele sunt riguroase:

1. Pentru ca problema calității să aibă prioritate maximă, este nevoie ca factorului „calitate" să i se acorde cea mai mare pondere în evaluarea performanței managerilor.

2. Pentru a se realiza trecerea de la micul C la marele C este nevoie de regândirea modului de abordare a activităților care în trecut nu făceau obiectul evaluării calitative.

3. Realizarea de îmbunătăți calitative anuale necesită o nouă manieră de gândire a modului de evaluare a contribuțiilor individuale ale membrilor echipelor de realizare a proiectelor. (McGrath 1986)

4. Noua atenție care se acordă macroproceselor impune revizuirea modului de gândire, datorită faptului că nu există un „proprietar" evident al macroprocesului.

Între timp, companiile încep să testeze diferite alternative. Va dura mult timp până când aceste teste vor fi publicate și analizate de către manageri. Suntem cel puțin la câțiva ani depărtare de ajungerea la un consens.

Grupul de rapoarte

Pentru a permite managerilor superiori să „cunoască scorul" în ceea ce privește calitatea, este necesară conceperea unui grup special de rapoarte. Într-adevăr, alegerea obiectelor controlului permite stabilirea instrumentele necesare managerilor superiori. Sistemul de rapoarte este ceea ce leagă aceste instrumente de sursele de date.

Conținutul

Grupul de rapoarte constă în mai multe elemente convenționale:

1. Rapoarte cantitative privind performanțele, bazate pe sisteme de date;
2. Rapoarte narative privind probleme precum amenințări, oportunități și evenimente conexe;
3. Realizarea de controale.

Aceste componente convenționale sunt suplimentare, pentru a putea face față situației în care „fiecare companie este diferită". Rezultatul final trebuie să fie un grup de rapoarte care să sprijine managerii superiori în activitatea de îndeplinire a obiectivelor calitative, la fel cum grupul de rapoarte financiare sprijină managerii financiari pentru îndeplinirea obiectivelor financiare.

Consiliul de supervizare a calității este ultimul responsabil pentru conceperea unui astfel de grup de rapoarte. În organizațiile mari, această activitate de concepere necesită informații de la birourile companiei și de la cele departamentale. La nivel divizional, informațiile trebuie să provină din surse multifuncționale.

Formatul și frecvența

Grupul de rapoarte trebuie să fie în mod special conceput pentru a putea fi citit dintr-o privire și pentru a permite analiza cu precădere a acelor probleme excepționale care necesită atenție și acțiune. Rapoartele sub formă de tabele trebuie să prezinte trei elemente esențiale: obiectivele, performanțele reale și excepțiile. Rapoartele sub formă de grafice trebuie să arate cel puțin tendințele performanțelor în comparație cu obiectivele. Alegerea formatului trebuie să se facă doar după aflarea preferințelor managerilor superiori – adică a preferințelor consumatorilor.

Publicarea rapoartelor manageriale asupra calității se face, de obicei, lunar sau trimestrial. Programul este stabilit în sincronizare cu programul reuniunilor consiliului de supervizare a calității sau al altor organisme de analiză importante.

Editorul grupului de rapoarte este, de obicei, directorul responsabil cu calitatea (managerul responsabil cu calitatea ş.a.), care este în general şi secretarul consiliului de supervizare a calității.

În cazul companiei Texas Instruments, grupul de rapoarte de calitate („Cartea albastră a calității") a fost în mod deliberat conceput pentru a imita sistemul financiar de raportare al companiei, chiar şi în ceea ce priveşte culoarea coperții (albastru). Raportul este organizat în:

1. Indicatori avansați, de exemplu calitatea componentelor achiziționate;
2. Indicatori concurenți, de exemplu rezultatele testelor de produs, condițiile de exploatare şi serviciile pentru consumatori;
3. Indicatori întârziați, de exemplu feedback-ul consumatorilor şi profitul;
4. Date privind costul calității slabe.

Raportul apare lunar şi reprezintă baza pentru aprecierea anuală a contribuției managerilor la calitate. (Onnias 1986).

Analiza performanțelor

Analizele rapoartelor, atât cantitative cât şi narative, trebuie realizate pe o bază formalizată, respectându-se un anumit program. Formalitatea adaugă legitimitate şi un anumit statut rapoartelor. Programul le adaugă vizibilitate. Faptul că managerii superiori participă personal la analize transmite un mesaj restului organizației.

Auditul calității

O parte esențială a sistemului de control al calității al managerilor superiori o constituie auditul calității. În înțelesul acestei lucrări, *auditul calității* este o analiză independentă a performanțelor calitative (Pentru a fi „independent", revizorul nu trebuie să aibă vreo responsabilitate pentru caracterul corespunzător al execuției).

Obiectivul auditului este de a oferi informații independente, neviciate, nu doar şefilor, ci şi altor persoane care au nevoie să le cunoască. În cazul unor aspecte ale performanțelor calitative, printre cei care au nevoie să le cunoască se numără şi managerii superiori.

Subiectul

În mod tradițional, auditul calității a fost folosit pentru a confirma că produsele sunt conforme cu specificațiile şi că operațiile sunt conforme cu procedurile. La nivelul conducerii superioare, conținutul de fond al auditului calității se extinde, pentru a oferi răspunsuri la întrebări precum:

Sunt politicile şi obiectivele noastre de calitate potrivite cu misiunea companiei noastre?

Calitatea noastră oferă satisfacție clienților noştri?

Este calitatea noastră competitivă, face ea față pieței în evoluție?

Facem progrese în ceea ce privește reducerea costului calității necorespunzătoare?
Colaborarea dintre departamentele noastre funcționale este adecvată pentru a asigura optimizarea rezultatelor companiei?
Ne îndeplinim responsabilitățile față de societate?

La întrebări ca cele de mai sus nu se poate răspunde printr-un audit convențional tehnologic. În plus, revizorii care realizează un audit tehnologic au rareori experiența managerială și pregătirea necesară pentru a realiza un audit orientat spre calitate. În consecință, companiile care doresc să realizeze un audit al calității, orientat spre problemele de afaceri, folosesc manageri superiori sau consultanți externi drept revizori. Cea mai largă utilizare a acestei forme este întâlnită în companiile japoneze mari.

Un ansamblu de subiecte verificat în timp este lista de criterii folosită în Japonia pentru decernarea premiului *Deming Application*. Această listă evoluează începând cu 1951. În 1987 putea fi sintetizată după cum urmează:

Politici și obiective
Organizarea și eficiența sa
Educația și diseminarea ei
Fluxul de informații și utilizarea acestora
Calitatea produselor și proceselor
Standardizarea
Controlul și managementul
Asigurarea calității funcțiilor, sistemelor și metodelor
Rezultatele
Planurile de viitor

(Pentru mai multe detalii, a se vedea Ishikawa 1987).

Realizarea auditului de către managerii superiori

Auditul realizat de managerii superiori trebuie programat cu suficient timp înainte, pentru a putea fi pregătită baza informațională necesară. Subiectele ce urmează să fie supuse auditului trebuie, de asemenea, stabilite în prealabil, pe baza discuțiilor anterioare ale consiliului de supervizare a calității.

Unele dintre aceste audituri sunt realizate la fața locului, în cazul utilajelor sau regiunilor importante. În astfel de cazuri, managerii locali pot participa activ, prin realizarea de prezentări, oferirea de răspunsuri la întrebări, îndrumarea managerilor superiori în timpul vizionării utilajelor.

Controlul de calitate al președintelui

În unele companii japoneze majore, controalele de calitate sunt realizate de managerii de la cele mai înalte niveluri ale companiei, fie de către comitetul de calitate al întregii companii, fie de o altă echipă compusă din manageri superiori. Atunci când președintele ia parte personal la audit, acesta este de obicei numit controlul de calitate al președintelui (Kondo 1988).

Astfel de audituri, realizate de managerii superiori, pot avea un impact major asupra întregii companii. Subiectul este atât de important, încât auditul atinge fiecare post important. Participarea personală a managerilor superiori simplifică problema de

comunicare spre nivelurile superioare şi creşte probabilitatea ca acţiunea să aibă rezultatele aşteptate. Însuşi faptul că managerii superiori participă personal trimite un mesaj întregii organizaţii, relativ la prioritatea acordată calităţii şi la modul de conducere al managerilor superiori: aceştia sunt lideri, nu animatori (Shimoyamada 1987). (Pentru mai multe amănunte privind controalele de calitate în general, a se vedea Juran 1988a, secţiunea 9, „Asigurarea calităţii". Pentru amănunte privind controalele de calitate la nivelul managerilor superiori, a se vedea Juran 1988a, secţiunea „Managerii superiori şi calitatea", sub titlul Controalele de calitate ale managerilor superiori).

Managerul pentru probleme de calitate

O resursă esenţială a M.S.C. este reprezentată de managerul pentru probleme de calitate, echivalentul în domeniul calităţii al controlorului financiar. Nevoia unui astfel de manager pentru probleme de calitate va fi mai bine înţeleasă dacă vom privi mai întâi la rolurile jucate de biroul controlorului financiar.

Analogia financiară

Funcţia financiară include structura organizatorică necesară pentru a:

1. *Stabili obiectivele financiare strategice.* Aceste obiective reprezintă rezultatul final al proceselor bugetare. Un controlor (denumirea variază) conduce aceste procese bugetare. În companiile mari, „ofiţerul de buget" poate fi desemnat în mod special pentru a administra procesele bugetare.
2. *Evalua performanţele faţă de obiectivele financiare.* Sistemul de contabilitate oferă baza necesară rapoartelor financiare sintetizate. Controlorul este implicat în editarea şi interpretarea acestor rapoarte.
3. *Realiza auditul.* Auditorii (atât interni cât şi externi) sunt desemnaţi să determine (a) dacă sistemul, în cazul în care este respectat, reflectă corect statutul financiar al companiei şi (b) dacă sistemul este respectat.

Pentru a se îndeplini activităţile de mai sus este nevoie de resurse, care se prezintă sub forma controlorilor, împreună cu ajutorul dat de ofiţerii de buget, contabili şi alţii. În acele companii care stabilesc un comitet financiar (la nivelul consiliului de administraţie sau la cel al managerilor superiori), uneori controlorul oferă servicii de tip „secretariat".

Echivalentul în domeniul calităţii

Aproape toate companiile de o anumită importanţă au o unitate sau unităţi organizatorice dedicate în totalitate calităţii. Aceste unităţi poartă nume precum Asigurarea Calităţii sau Asigurarea Produsului. Activităţile lor sunt asemănătoare celor ale controlorilor financiari, dar, în cele mai multe cazuri, orientarea este spre micul C. Modul de stabilire a echivalentului în domeniul calităţii al controlorului financiar nu a fost încă analizat, dat fiind faptul că majoritatea companiilor nu au introdus încă M.S.C.

Orientarea spre micul C predomină:

Stabilirea obiectivelor. Această activitate a fost în mare măsură limitată la (a) definirea proprietăților produselor care urmează să fie vândute clienților și (b) definirea produselor auxiliare care afectează în mod direct clienții, de exemplu, contractele de vânzare și facturile. Obiectivele generale analizate anterior, în cadrul secțiunii „Obiective strategice de calitate", se află încă în primele stadii de dezvoltare.

Instrumentele de măsură a performanțelor. Acestea abundă, sub forma inspecțiilor, verificărilor și testelor realizate asupra produselor înaintea vânzării. Totodată, se utilizează într-o măsură mai mică și în cazul performanțelor produselor după vânzare. Măsurarea obiectivelor mai generale, precum performanțele competitive, se face în primele stadii de dezvoltare.

Controalele de calitate. Sunt folosite pe scară largă, dar se concentrează în general pe (a) stabilirea gradului de conformitate cu prevederile regulamentare și (b) stabilirea gradului de conformitate cu procedurile stabilite și specificațiile produselor. Sunt rar folosite pentru a analiza caracterul adecvat al elementelor M.S.C., precum politici generale de calitate, obiective și planuri.

Departamentul calității în viitor

Există indicații conform cărora funcțiile prezente și structura acestui departament vor fi supuse unor schimbări substanțiale, în acele companii care se adaptează cu succes la M.S.C.

Evaluarea produselor. Această funcție este în prezent îndeplinită de inspectori, verificatori și realizatori de teste, majoritatea funcționând în departamentul calității. În viitor, această funcție urmează să fie îndeplinită de personalul de exploatare, cu condiția îndeplinirii unor criterii esențiale:

1. Calitatea, dintre toți parametrii, are prioritate maximă.
2. Personalul de exploatare se află în situația de autocontrol.
3. Între manageri și angajați există încredere reciprocă, în ceea ce privește noua delegare de autoritate.
4. Personalul de exploatare este pregătit pentru a îndeplini noile funcții delegate.

Serviciile tehnice. Această funcție este alcătuită în principal din specialitățile de inginerie de calitate și inginerie de fiabilitate. Tendința clară este de a transfera această funcție specialiștilor departamentului respectiv. O cerință a unui astfel de transfer este formarea acestor specialiști.

Obiectivele de calitate. Companiile care adoptă M.S.C. au nevoie de o anumită formă de secretariat pentru desfășurarea activității. Managerul pentru probleme de calitate este alegerea logică pentru funcția de secretar al consiliului de supervizare a calității. O asemenea alegere adaugă o componentă comercială activităților managerului pentru probleme de calitate. Anterior, orientarea era spre obiective tehnologice și departamentale.

Instrumente de măsurare a performanțelor. Din nou, adoptarea M.S.C. duce la lărgirea gamei de activități și face necesară creșterea numărului instrumentelor de măsurare a performanțelor. Pentru mai multe amănunte, a se vedea secțiunea *Măsurarea calității în cazul M.S.C.*

Controalele de calitate. Controalele de calitate tradiționale, realizate de departamentul de calitate, nu sunt foarte legate de nevoile de control generate de adoptarea M.S.C. În plus, cei mai mulți revizori nu au pregătirea și experiența necesare afacerilor. Drept rezultat, o mare parte a controalelor de calitate necesare M.S.C. trebuie realizată de managerii superiori înșiși (A se vedea secțiunea anterioară, „Auditul calității".) Oricum, aceste controale la nivel înalt necesită multă muncă de pregătire, o parte din aceasta fiind în mod logic delegată managerului pentru probleme de calitate.

Procesul de tranziție

Transformarea actualului departament al calității în departamentul calității viitorului trebuie realizată în mai multe etape. Cele mai multe schimbări depind de îndeplinirea premiselor obligatorii cu un timp total de execuție îndelungat.

Conversia duce ea însăși la stabilirea obiectivelor (sau a unor repere), definind apoi pașii necesari pentru atingerea lor.

Postul în formare de manager pentru probleme de calitate

Postul de manager pentru probleme de calitate se va deosebi în mod radical de modelul predominant în anii '80. Această diferență este determinată de gama de obiective strategice fără precedent. Un mod de a sintetiza este de a spune că noul post va fi mai curând orientat spre obiective comerciale decât tehnologice sau departamentale.

Aceasta este o schimbare profundă și mulți manageri pentru probleme de calitate, probabil majoritatea, se vor confrunta cu o considerabilă problemă de adaptare. Unii vor avea dificultăți în ceea ce privește înțelegerea conceptuală a rolului mai larg pe care îl vor avea. Alții se vor opune delegării atâtor funcții familiare lor organizațiilor ierarhice. Unora li se recomandă să urmeze un curs suplimentar de pregătire în domeniul managementului afacerilor.

Managerii superiori trebuie, de asemenea, să își dea seama că procesul implică o schimbare profundă. Managerul calității joacă un rol-cheie în M.S.C. Numirea în acest rol-cheie nu trebuie să fie automată. În rolul de manager pentru probleme de calitate trebuie să fie numit cineva care să fie capabil să înțeleagă acest rol și care, în plus, să fie dispus să facă eforturile necesare pentru a deveni calificat în îndeplinirea sa.

Rolurile managerilor superiori în M.S.C.

Înainte de discutarea rolurilor managerilor superiori, ar fi bine să aruncăm bagajul inutil. Există unele școli de gândire care încearcă să definească rolurile managerilor superiori prin alegerea abilă a unei etichete, spre exemplu managerii superiori ar trebui să devină dedicați, implicați sau conștienți. Alegerea unor astfel de etichete este însă fără nici un fel de utilitate. Nici unul din aceste cuvinte nu arată clar managerilor superiori ce ar trebui să facă (diferit de ceea ce deja fac). Ceea ce este necesar este prezentarea unor elemente specifice: care sunt acțiunile exacte care urmează a fi îndeplinite; care sunt deciziile exacte care urmează a fi luate. Aruncarea bagajului inutil ușurează efortul de concentrare pe elementele concrete.

Participarea în cadrul consiliului de supervizare a calității

Apartenența la consiliul de supervizare a calității le permite membrilor acestuia să obțină informații esențiale, relative la problemele de calitate care necesită găsirea unor soluții și la resursele necesare. Consiliul este rareori eficient dacă membrilor săi le lipsește dreptul de decizie asupra subiectului în discuție. În plus, rangul acordat funcției de membru în consiliu transmite un mesaj restului organizației în ceea ce privește prioritatea temelor abordate.

Participarea la formarea politicilor

Participarea la formarea politicilor îmbracă mai multe forme:

1. *Ajutorul dat pentru identificarea nevoii unor politici de calitate.* Un indiciu clar al existenței unei astfel de nevoi este reprezentat de existența unor solicitări repetate la nivelurile inferioare, prin care se cer îndrumări în ceea ce privește probleme generale.
2. *Desemnarea responsabilității* pentru redactarea declarațiilor referitoare la politica firmei și verificarea lor, împreună cu unitățile organizatorice interesate.
3. *Analizarea, revizuirea și aprobarea.*

Participarea la stabilirea obiectivelor și la repartizarea lor

Stabilirea unor obiective generale de calitate este o responsabilitate inerentă managerilor superiori. Este, de asemenea, un lucru lipsit de utilitate, în cazul în care „planurile" realizate pentru atingerea obiectivelor constau în predici ținute subordonaților. În locul acestora este esențială repartizarea obiectivelor la nivelul subordonaților și apoi analizarea și aprobarea propunerilor lor.

Asigurarea resurselor necesare

Un insucces major al managerilor superiori a fost eșecul de a asigura resursele necesare pentru realizarea efectivă a planurilor – *îndeplinirea sarcinilor din lista elaborată în timpul procesului de transmitere a obiectivelor.* Un astfel de eșec transmite mesaje negative nivelurilor inferioare.

Resursele sunt prețul care trebuie plătit pentru atingerea obiectivelor. Dacă resursele nu sunt asigurate, percepția la nivelurile inferioare este că obiectivele nu sunt prioritare, față de acele obiective pentru atingerea cărora sunt asigurate resurse.

Stabilirea infrastructurii organizatorice

Elementele majore ale implementării M.S.C. constau în:

1. Consiliul sau consiliile calității;
2. Managerul pentru probleme de calitate (sau directorul responsabil cu calitatea etc.), al cărui rol în M.S.C. este similar rolului controlorului financiar în cadrul managementului financiar la nivelul întregii companii;
3. Echipele multidepartamentale.

Problemele de calitate majore sunt toate de natură interdepartamentală. În consecință, sunt necesare echipe interdepartamentale, în principal pentru (1) a planifica procesele multifuncționale, precum ciclurile de lansare a noilor produse, și (2) a aborda proiectele majore de îmbunătățire a calității.

Existența unor astfel de echipe necesită legitimitate, priorități și resurse care sunt asigurate cel mai bine de managerii superiori.

Analiza progreselor

Analizele progreselor reprezintă o parte esențială a procesului prin care ne asigurăm că obiectivele sunt atinse. Însuși faptul că managerii superiori analizează progresele transmite un mesaj restului organizației, privind prioritatea acordată obiectivelor de calitate.

Aceste analize sunt realizate, în principal, în două moduri:

1. Rapoarte sintetizate ale rezultatelor reale, comparate cu obiectivele de calitate;
2. Controale ale proceselor în desfășurare, în special ale proceselor comerciale generale.

Recunoașterea meritelor

O mare parte a acestei recunoașteri constă în acțiuni „festive", organizate pentru a face publice performanțele merituoase. Aceste acțiuni ceremoniale sunt, în general, de natură nefinanciară. Se axează, de obicei, pe activitățile de îmbunătățire, mai curând decât pe activitățile care presupun realizarea de operațiuni. Dimpotrivă, sistemele de recompensare pentru realizarea cu succes a unor operațiuni folosesc instrumente precum evaluarea performanțelor sau aprecierea meritelor și se concentrează asupra relației supraveghetor – subordonat.

Se obișnuiește ca managerii superiori să prezideze ceremonia de înmânare a diplomelor sau plachetelor persoanelor care au absolvit cursuri de pregătire. În unele companii, managerii superiori participă personal și activ la recepțiile organizate special în onoarea echipelor care și-au finalizat proiectele de îmbunătățire a calității. Evenimente similare sunt organizate pentru contribuțiile deosebite ale furnizorilor. Iar alte companii stabilesc recompense speciale pentru persoane sau echipe ale căror contribuții sunt considerate deosebite. Aceste recompense sunt oferite de managerii superiori în ocazii festive și sunt făcute publice prin variate mijloace de informare, cum ar fi știrile de presă ale companiei, buletinele acesteia și presa locală.

Revizuirea sistemului de recompensare

Sistemul de recompensare (evaluarea meritelor, prime etc.) servește nu doar scopului fundamental de a răsplăti performanțele; servește, de asemenea, pentru a informa pe toți cei interesați despre prioritățile managerilor superiori. În cazul în care obiectivele sunt revizuite iar sistemul de recompensare nu, subordonații primesc semnale contradictorii. Majoritatea subordonaților rezolvă acest conflict prin urmărirea priorităților indicate de sistemul de recompensare.

Încercările managerilor de a evita să se implice în proces

Cele prezentate mai sus alcătuiesc o listă impresionantă a rolurilor care ar urma să fie asumate de managerii superiori. Este de înțeles că aceștia au devenit reticenți în a-și adăuga o cantitate atât de mare de muncă. Această reticență explică popularitatea (de la începutul anilor '80) a eforturilor de delegare a gestionării calității eșaloanelor inferioare de conducere sau angajaților. În cea mai mare parte, aceste eforturi de delegare au fost făcute cu cele mai bune intenții. Manageri foarte buni procedează pe scară largă

la delegarea de autoritate. Totuşi, funcţia de calitate a crescut în importanţă, ajungând la un punct în care strategia majoră nu mai poate fi delegată; managerii superiori trebuie să se ocupe de ea personal.

Un eşec larg răspândit

Un efort de delegare, răspândit pe scară largă, a constat în:

1. *Stabilirea obiectivelor de către managerii superiori.* Unele dintre acestea au fost obiective specifice – de exemplu, „Să reducem costul calităţii slabe la jumătate". Mai frecvent, obiectivele au fost vagi – de exemplu, „Fă acest lucru corect de la început".
2. *Îndemnarea subordonaţilor* să fie mai „conştiincioşi" şi să îndeplinească obiectivele.

Motivele eşecului

Astfel de abordări sunt condamnate la eşec, datorită lipsei conţinutului de substanţă, necesar pentru a concura ordinea existentă. Mai mulţi manageri superiori, dezamăgiţi datorită eşecului unei astfel de abordări, s-au plâns autorului acestei lucrări că subordonaţii lor „i-au dezamăgit". Autorul a oferit o explicaţie diferită, sintetizată în Figura 6-6.

	ORDINEA EXISTENTĂ	„ABORDAREA CONDAMNATĂ"
Obiective	Clare: bugete; programe; specificaţii etc. Durabile Legitime Credibile	De obicei vagi Suspecte, fiind incluse într-o nouă întrecere – „Începe încă una."
Planuri pentru atingerea obiectivelor	În vigoare: concrete	Vagi
Definiţiile responsabilităţii	Clare: în fişele posturilor	Vagi
Resursele	Asigurate	Rareori asigurate
Analizele progreselor	În vigoare: rapoarte standardizate; Analize periodice	Vagi
Motivarea	În vigoare prin: analiza de supraveghere a rapoartelor progreselor; sistemul de recompensare	Îndemnuri

Figura 6-6 *De ce multe eforturi de delegare au fost condamnate la eşec*

Din Figura 6-6 este evident că ordinea existentă a impus de mult timp subordonaţilor un sistem clar de responsabilităţi, bazat pe obiective specifice, planuri, structuri organizatorice, resurse, analiza progreselor şi recompense. Aceste responsabilităţi nu se schimbă atunci când noua abordare (abordarea „condamnată") este aplicată. Subordonaţii trebuie să-şi respecte programele, bugetele şi aşa mai departe. Faptul că noua abordare este vagă face ca aceasta să nu poată concura ordinea existentă.

M.S.C. sau nu: elementul decisiv

Decizia de a introduce M.S.C. în cadrul companiei este o decizie unică pentru aceasta. Ceea ce este decisiv este importanţa calităţii pentru sănătatea viitoare a companiei. Beneficiile potenţiale ale M.S.C. sunt clare:

1. Obiectivele devin clare; procesul de planificare duce în mod obligatoriu la clarificarea oricărei neclarități.
2. Procesul de planificare face posibilă atingerea obiectivelor.
3. Procesul de control ajută ca atingerea obiectivelor să devină sigură.
4. Pierderile cronice sunt reduse prin procesele de îmbunătățire a calității.
5. Probabilitatea apariției de noi pierderi este redusă prin revizuirea proceselor de planificare a calității.

Angajarea pe calea M.S.C.: scenariul

Companiile care au introdus cu succes M.S.C. au realizat acest lucru într-un anumit număr de etape, nu dintr-o dată. Prin această abordare pe etape, ierarhia managerială și-a însușit în mod gradual experiența necesară pentru a introduce în totalitate M.S.C.

Prima fază: alegerea strategiei

Prima fază constă, în general, în sintetizarea cunoștințelor managerilor și alegerea unei strategii – un scenariu care urmează să conducă la M.S.C. Această fază necesită, de obicei, minimum șase luni. Uneori este nevoie de o perioadă mult mai lungă, ca rezultat al unor starturi false (Pentru mai multe amănunte, a se vedea capitolul 1, secțiunea *Reacții la influențe*).

Îmbunătățirea proiect-cu-proiect într-un loc de probă

Cea mai reușită alegere a strategiei a fost îmbunătățirea proiect-cu-proiect. Aceasta este o abordare structurată prin ea însăși, ceea ce este descris în amănunt în capitolul 3. Companiile care adoptă această strategie nu introduc îmbunătățirea proiect-cu-proiect în mod simultan în întreaga companie. În schimb, de obicei se testează conceptul într-un anume loc de testare. Rezultatele testului devin apoi o bază pentru construirea la scara întregii companii.

Testul pilot și evaluarea asociată a rezultatelor necesită, în general, în jur de un an. Construirea la nivelul restului companiei necesită, la rândul său, unul sau doi ani în plus.

Un rezultat derivat major al acestor proiecte de îmbunătățire este reprezentat de o creștere dramatică în pregătirea orientată spre calitate și în experiența managerilor care au făcut parte din echipele de îmbunătățire a calității. Experiența rezultată din multiplele proiecte de îmbunătățire este profundă. Pentru majoritatea îmbunătățirilor remediul este de a replanifica produsul sau procesul, astfel încât se poate învăța mult despre planificarea calității. Pentru majoritatea proiectelor de îmbunătățire a calității, trebuie realizate controale pentru ca progresele să fie menținute. În consecință, echipele află multe lucruri despre procesul de control.

Un alt rezultat derivat al proiectelor de îmbunătățire este reprezentat de atmosfera muncii de echipă. Proiectele majore de îmbunătățire a calității sunt de natură interdepartamentală, necesitând echipe interdepartamentale și muncă de echipă pentru realizarea lor. Spiritul de echipă rezultat trece apoi dincolo de munca tradițională a realizării operațiunilor.

Construirea

Rezultatele obținute la locul de testare deschid drumul pentru construirea sistemului de îmbunătățire a calității la nivelul întregii companii. În plus, experiența câștigată a tins să stimuleze interesul managerilor superiori pentru includerea managementului calității în planul de afaceri al companiei. Acest concept trece, de asemenea, printr-un test înainte de a fi introdus la nivelul întregii companii.

Timpul total

Managerii sunt înspăimântați când aud că implementarea M.S.C. necesită perioade măsurate în ani. Totuși, aceasta este realitatea, bazată pe experiență. Intervalele de timp tipice sunt precum urmează:

ETAPA	INTERVALUL
Alegerea strategiei	6-12 luni
Îmbunătățirea calității într-un loc de testare, plus evaluarea rezultatelor	1 an
Construirea la nivelul întregii companii; inițierea M.S.C. la un loc de testare	2 ani
Construirea M.S.C.	2 ani

În total, va dura o perioadă de minimum șase ani până când M.S.C. va fi implementat cu succes.

Pregătirea

Pentru a face M.S.C. operațional este nevoie de o pregătire intensivă în domeniul managementului calității. Această necesitate afectează întreaga ierarhie a companiei. Printre cele mai importante necesități de pregătire sunt cele care se adresează:

1. Managerilor superiori. În acest caz pregătirea se concentrează asupra proceselor din Trilogia Juran și a rolurilor specifice ale managerilor superiori în procesul de includere a managementului calității în planul de afaceri al companiei.
2. Planificatorilor. Termenul „planificatori" include planificatorii propriu-ziși, precum și manageri tehnici, în măsura în care aceștia participă la procesul de planificare a calității. Obiectivul acestei pregătiri este de a reduce proporția în care planificarea calității este realizată de amatori experimentați, ceea ce ar conduce la probleme de calitate pentru consumatori, interni sau externi.
3. Echipe de îmbunătățire a calității. Acestea sunt desemnate să realizeze proiecte specifice, având drept obiectiv îmbunătățirea calității produselor și reducerea costurilor cronice ale calității necorespunzătoare. Pregătirea servește la înarmarea acestor echipe cu metodologia îmbunătățirii calității: procesul, aptitudinile și instrumentele.

Vom analiza mai detaliat procesul de pregătire în cadrul capitolului 10, „Pregătirea în slujba calității".

Ideile principale ale capitolului 6

Acest capitol deține o poziție centrală în cadrul temei privind obținerea unei calități ridicate.

Introducerea managementului calității la nivelul întregii companii implică schimbări profunde, dintre care unele pot să nu fie bine-venite.

„Super-cauza" deficiențelor din trecut este lipsa unei abordări sistematice, structurate, precum aceea care există deja în managementul financiar.

În mod normal, companiile nu sunt capabile să se deplaseze în noua direcție pe toate fronturile. În schimb, deplasarea are loc în şir indian.

Un pas fundamental pentru stabilirea M.S.C. este crearea unui consiliu (comitet etc.) de supervizare al calității.

Obiectivele în ceea ce priveşte elementele care influențează vandabilitatea produselor trebuie bazate în principal pe realitățile pieței: atingerea sau depăşirea nivelului de calitate existent pe piață.

Pentru cazurile în care sunt implicate costuri cronice ridicate ale calității necorespunzătoare, fundamentul istoric al stabilirii obiectivelor de calitate a produs multe pagube pentru că a favorizat perpetuarea unor rezultate necorespunzătoare.

Caracteristica de comunicare în ambele sensuri a procesului de repartizare (un termen japonez este cel de „prinde mingea") a devenit un sprijin important pentru obținerea rezultatelor.

Aceia care se tem de „amestecul autorității centrale" trebuie să observe că M.S.C. oferă o modalitate de abordare a problemei asigurării resurselor.

Alegerea obiectelor controlului trebuie adaptată nevoilor specifice fiecărei companii.

În absența unor date contabile, companiile pot folosi *estimări* care pun la dispoziția managerilor superiori informații aproximative privind costul total al calității necorespunzătoare şi marile domenii în care se concentrează produsele necorespunzătoare.

Consiliul de supervizare a calității este ultimul responsabil pentru conceperea unui grup de rapoarte pentru managerii superiori.

Revizorii care realizează un audit tehnologic au rareori experiența managerială şi pregătirea necesară pentru a realiza audit orientat spre calitate.

În rolul de manager pentru probleme de calitate trebuie să fie numit cineva care să fie capabil să înțeleagă acest rol şi care, în plus, să fie dispus să depună eforturile necesare pentru a deveni calificat în îndeplinirea sa.

Resursele sunt prețul care trebuie plătit pentru atingerea obiectivelor.

Sistemul de recompensare (evaluarea meritelor, prime etc.) serveşte nu doar scopului fundamental de a răsplăti performanțele angajaților; serveşte, de asemenea, pentru a informa pe toți cei interesați despre prioritățile managerilor superiori.

Abordările bazate în exclusivitate pe recomandări sunt condamnate la eşec, datorită lipsei conținutului substanțial, necesar pentru a concura ordinea existentă.

Decizia managerilor superiori de a introduce M.S.C. sau nu este o decizie unică pentru fiecare companie.

Sarcini pentru managerii superiori

Dacă nu există consiliile de supervizare a calității necesare, managerii superiori trebuie să le creeze.

Managerii superiori trebuie să întreprindă măsuri pentru a asigura actualizarea declarațiilor referitoare la politica firmei în domeniul calității.

Managerii superiori trebuie să stabilească obiectivele strategice de calitate.

Obiectivele în cazul unor costuri cronice înalte ale calității necorespunzătoare trebuie să se bazeze pe progrese planificate, utilizând procesele de îmbunătățire a calității.

În repartizarea obiectivelor care implică macroprocese, managerii superiori trebuie să răspundă cinstit la întrebarea: „Repartizarea: cui?".

Managerii superiori trebuie să includă pe ordinea de zi a consiliului de supervizare a calității întrebarea: Care obiecte ale controlului calității merită atenția personală a managerilor superiori?

Rolurile managerilor superiori în M.S.C. includ:

1. Participarea în consiliul de supervizare a calității
2. Participarea la formarea politicilor
3. Participarea la stabilirea obiectivelor și la repartizarea lor
4. Asigurarea resurselor necesare
5. Stabilirea infrastructurii organizatorice
6. Analiza progreselor
7. Recunoașterea meritelor
8. Revizuirea sistemului de recompensare

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

7. Managementul operațional al calității

Scopul acestui capitol este de a oferi o abordare structurată a managementului calității, realizat la nivelurile intermediare ale ierarhiei companiei, situate între angajații fără atribuții de supraveghere și conducerea superioară. Mai exact, scopul acestui capitol este de a demonstra cum „trilogia" proceselor manageriale (planificarea, controlul, îmbunătățirea) poate fi aplicată managementului calității la aceste niveluri organizatorice.

Ce este un departament operațional?

În înțelesul conferit aici, cuvântul departament se referă la orice unitate organizatorică situată între o divizie (de exemplu o unitate productivă capabilă să aducă profit) și angajații fără atribuții de conducere/supraveghere. Figura 7-1 prezintă grafic această relație.

Figura 7-1 *Poziționarea departamentului în ierarhia organizatorică*

După cum reiese și din Figura 7-1, un departament cuprinde: (a) orice organizație funcțională, precum finanțele, marketingul, relațiile umane, producția și dezvoltarea produsului și (b) orice unitate subordonată precum salarizarea, publicitatea, forța de muncă, asamblarea sau proiectarea electronică. (Terminologia nu a fost încă standardizată. În loc de „departamente" poate fi utilizată și denumirea de „raioane" sau „unități". Conducătorii lor pot fi numiți manageri, directori sau supraveghetori.)

Există numeroase diferențe în ceea ce privește sarcinile departamentelor. Astfel, unele au responsabilități limitate la ducerea la îndeplinire a unui singur demers (operație, sarcină etc.), de exemplu perforare sau danturare. Alte departamente au responsabilități mai extinse, ce se referă la mai multe operațiuni.

Macroprocese și microprocese

Toate companiile utilizează sisteme complexe, a căror natură este inerent multifuncțională. Pe acestea le vom numi macroprocese. Unele dintre aceste macroprocese sunt implicate în mod direct în producerea venitului din vânzări al companiei, spre exemplu procesarea comenzilor clienților sau achiziționarea de materii prime și materiale de la furnizori. Altele, precum facturarea, recrutarea de personal și multe alte procese economice sunt auxiliare producerii venitului. De multe ori aceste procese economice sunt monopoluri interne.

Un macroproces este constituit din numeroase segmente, pe care le vom numi microprocese. Fiecare microproces este de obicei îndeplinit în cadrul unei singure unități organizatorice funcționale, de regulă condusă de un supraveghetor direct. Activitatea din cadrul unui microproces constă în operații (pași, sarcini etc.) precum deschiderea corespondenței sau asamblarea cutiilor de viteză.

„Anatomia" unui macroproces este de multe ori o „progresie" de procese succesive, după cum se poate vedea și din Figura 7-2.

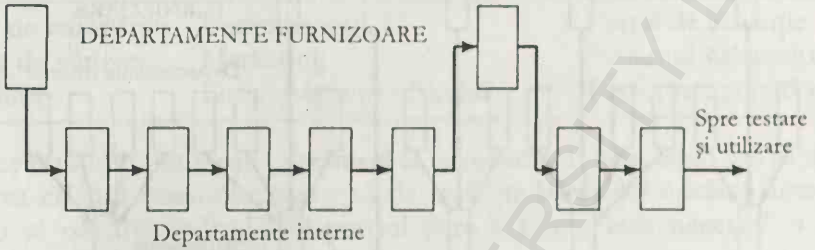


Figura 7-2 *Un macroproces ca o progresie*

Un exemplu de o astfel de progresie, de mărime considerabilă, este abordarea utilizată de o mare companie pentru producerea cărților sale de credit.

Această progresie era constituită din douăzeci și două de operații distincte, care aveau loc în cadrul domeniilor de activitate gestionate de către 5 vice-președinți diferiți. Procesul era lent; era nevoie de câteva săptămâni pentru a emite o carte de credit. Procesul era de asemenea susceptibil de erori. Pentru fiecare 100 de solicitări care intrau în acest proces, doar 85 erau soluționate. Restul se pierdeau sau se blocau undeva pe drum. Unii solicitanți primeau mai multe cărți de credit.

Un alt model important al unui macroproces este „arborele de asamblare", prezentat grafic în Figura 7-3. În acest model, rezultatele numeroaselor microprocese converg într-un departament de „asamblare", care are rolul de a asambla produsul final.

Relația cu organizațiile funcționale

Macroprocesele și organizațiile funcționale sunt arareori coextensive*. Majoritatea macroproceselor traversează mai multe organizații funcționale principale (Spre exemplu, procesul lansării noilor produse parcurge aproape toate organizațiile funcționale principale.) Figura 7-4 prezintă grafic un macroproces suprapus pe o organigramă convențională.

Macroprocesul traversează domeniile mai multor funcții principale. Nu există un răspuns evident la întrebarea: Cine ar trebui să fie responsabil pentru managementul calității macroproceselor?

Conceptul de „responsabilitate"

Practica managementului din SUA are o lungă tradiție în ceea ce privește favorizarea responsabilității individuale. Termenul frecvent folosit pentru a desemna acest tip de responsabilitate este „**ownership**" (care are și înțelesul de proprietate, stăpânire) –

* Care cuprinde același spațiu sau loc.

de exemplu „He owns the process" (El răspunde de proces). Continuând această tradiție, multe companii au căutat modalități de atribuire a responsabilității gestionării calității macroproceselor către responsabili individuali, în ciuda anatomiei multidepartamentale și chiar multifuncționale a macroproceselor. Atribuirea acestei responsabilități se face, de regulă, către una din următoarele categorii: (1) un responsabil presupus sau (2) un responsabil desemnat.

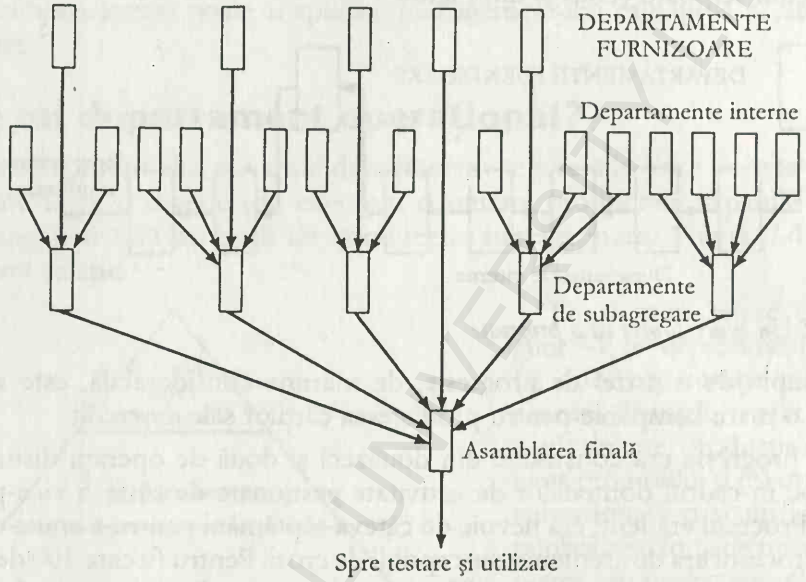


Figura 7-3 *Un macroproces ca un arbore de asamblare*

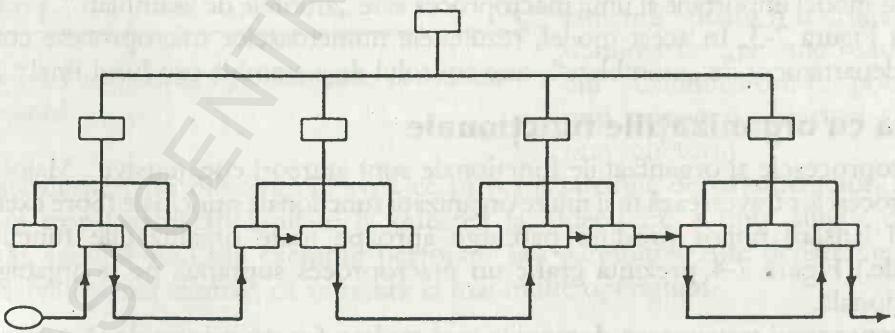


Figura 7-4 *Un macroproces ce traversează mai multe organizații funcționale*

Responsabilul presupus

În mod obișnuit se presupune că managerul care deține funcția principală este responsabil de desfășurarea întregului macroproces. Această presupunere nu este rigidă; se știe că sunt implicate numeroase funcții. Cu toate acestea, presupunerea este de multe ori influențată. Acest lucru se poate întâmpla foarte ușor din greșeală. În lipsa unei însărcinări clare, rezultatul este un vid. Astfel, în mod logic, funcția dominantă va fi atrasă în acest vid.

Poate părea rezonabil ca planificarea calității să fie realizată de departamentul funcțional principal. Totuși, există riscul ca prioritățile de planificare să ia în considerare mai degrabă sarcinile departamentelor decât obținerea rezultatului optim pentru companie. Pentru a ilustra acest lucru, vom prezenta câteva macroprocese, împreună cu funcțiile principale asociate și cu principalele orientări ale acestor funcții:

MACROPROCES	FUNCȚIE DOMINANTĂ	ORIENTAREA PRINCIPALĂ
Comenzi de cumpărare	Cumpărarea	Prețul de achiziție
Contracte de vânzare	Marketing	Volumul vânzărilor
Noi produse	Dezvoltarea produsului	Performanța in domeniu

Ceea ce este important este răspunsul la întrebarea: Putem lăsa, fără să riscăm, ca planificarea calității macroproceselor să fie realizată la nivelul oricărei funcții individuale sau al oricărui individ? Răspunsul pare a fi nu: este necesară o abordare multifuncțională – o abordare de echipă.

Responsabilul desemnat

Unele companii experimentează ideea desemnării responsabilității pentru macroprocese. Spre exemplu, într-o companie importantă, o mare organizație de marketing a desemnat responsabili pentru macroprocesele-cheie, precum vânzarea, facturarea, asamblarea, încasarea. Fiecare dintre aceștia este responsabil pentru „managementul procesului", definit prin 9 trepte, descrise în Figura 7-5.

Responsabilul este de asemenea răspunzător pentru:

- Definirea subproceselor
- Asigurarea desemnării responsabilității către managerul subprocesului și obținerea acordului
- Identificarea celor mai importanți factori de succes, cât și a principalelor dependențe, pentru a face față nevoilor afacerii, în orizontul temporar tactic și strategic
- Asigurarea existenței integrității informațiilor de-a lungul procesului, incluzând aici și integritatea instrumentelor de măsură, la toate nivelurile
- Rezolvarea sau depășirea problemelor inter-funcționale

În compania menționată, responsabilul desemnat este „responsabil și răspunzător" pentru activitățile ce includ toate procesele „Trilogiei Juran".

> Este selecționat un responsabil și el va fi răspunzător și responsabil pentru calitatea operațională a procesului. El trebuie să fie la un nivel suficient de înalt în organizație, pentru a identifica impactul noi direcții de afaceri asupra procesului și pentru a monitoriza eficacitatea (produce procesul efectul scontat?) și eficiența (se obține acest rezultat fără pierderi?), pentru a putea opera modificări în practicile și procedurile care afectează procesul și a urmări îndeplinirea riguroasă a planului și a implementa modificările necesare îmbunătățirii procesului.
>
> (Pentru detalii, a se vedea Nickell și McNeil 1987)

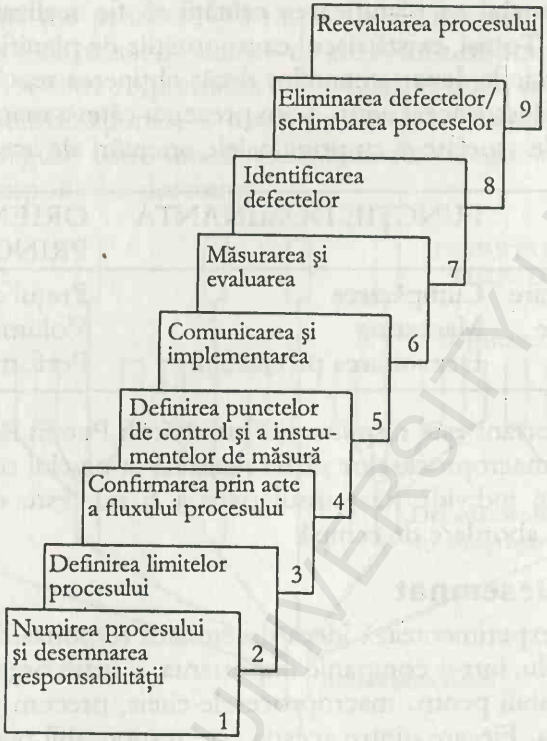


Figura 7-5 *O definiţie a obligaţiilor unui responsabil de un macroproces*

Responsabilitate individuală sau de echipă?

Aplicarea conceptului de responsabilitate individuală asupra macroproceselor este riscantă. În cele mai multe cazuri este şi iluzorie. Obţinerea rezultatului optim face necesară participarea departamentelor afectate sub forma intrărilor de date, contestării teoriilor, negocierilor pentru optimizare, încheierii de acorduri pentru trecerea la acţiune. Trebuie notat că pentru procesul descris în Figura 7-4, deciziile privind acţiunile revin în primul rând structurii ierarhice (lanţul de comandă) şi doar în al doilea rând responsabilului cu respectivul macroproces.

În practică, responsabilul individual trebuie să asigure, într-o anumită măsură, şi participarea departamentelor, chiar dacă aceasta este limitată la furnizarea de date. Rezultatul este o structură informală de echipă, cu anumite deficienţe inerente:

1. Unei echipe informale îi lipseşte legitimitatea în ierarhia organizatorică.
2. Responsabilităţile departamentale formale ale responsabilului îi influenţează rolul informal.
3. Factorii determinanţi în obţinerea rezultatelor sunt abilitatea, pregătirea şi puterea de convingere a responsabilului. Întrucât acestea pot varia foarte mult, rezultatele vor fi şi ele diferite.

BUCHAREST UNIVERSITY LIBRARY

Managementul calității macroproceselor: o privire retrospectivă

Managementul calității macroproceselor a avut în trecut de suferit din cauza unor deficiențe diverse. Majoritatea acestor deficiențe își au originea în (1) sarcinile vagi ale responsabilului și (2) planificarea calității de către amatori cu experiență, după cum am arătat în capitolul 4, secțiunea *„Cine a realizat planificarea calității?"*.

Figura 7-6 prezintă câteva dintre cele mai importante deficiențe și remediile corespunzătoare. Materialul care urmează se concentrează în principal pe modul de aplicare a remediilor necesare în cazul managementului macroproceselor.

DEFICIENȚE CONSTATATE	REMEDII NECESARE
Planificarea calității accentua nevoile departamentelor funcționale	Planificarea să vină în întâmpinarea nevoilor tuturor clienților
Structurile de coordonare disponibile pun rareori accentul pe managementul pentru calitate	Acordați atenție managementului pentru calitate
Planificatorilor le lipsește expertiza în ceea ce privește metodologia și instrumentele planificării calității	Oferiți planificatorilor expertiza
Controlul calității macroproceselor a avut de suferit din cauza sarcinilor vagi	Stabiliți responsabilități clare
Eficacitatea controlului calității a avut de suferit din cauza subutilizării instrumentelor de culegere și analiză a datelor	Acordați atenție instrumentelor de culegere și analiză a datelor
Responsabilitatea pentru îmbunătățirea microproceselor a fost vagă și pe bază voluntară	Stabiliți responsabilități clare pentru îmbunătățire. Aceasta să devină obligatorie.
Nu au existat măsuri sistematice pentru îmbunătățirea calității macroproceselor	Instituiți o abordare organizată a îmbunătățirii calității macroproceselor

Figura 7-6 *Deficiențe constatate în trecut și remedii*

Planificarea calității în cazul macroproceselor

Organizarea

Companiile au inventat numeroase tipuri de structuri organizatorice pentru planificarea calității macroproceselor. Printre cele mai uzuale forme se numără:

Responsabil plus participare informală. Avantajele și limitele acestei abordări au fost discutate mai sus, în secțiunile *Responsabilul presupus* și *Responsabilul desemnat.*

Planificator plus controlul oficial al proiectelor. Această abordare presupune constituirea unor comitete oficiale de control al proiectelor, pentru a da posibilitatea departamentelor afectate să analizeze planurile și să tragă din timp semnale de alarmă, altfel spus „Dacă planificați astfel, iată care vor fi efectele în domeniul meu".

Planificare comună. Această abordare elimină „timpii morți" în care rezultatele fiecărei etape a planificării sunt transferate persoanelor care îndeplinesc următoarea etapă a planificării. Acum, o singură echipă de planificatori face toată planificarea, etapă cu etapă. Această abordare face posibilă, probabil, cea mai amănunțită planificare. Este

însă şi cea mai solicitantă în ceea ce priveşte numărul de ore necesar planificării şi calendarul.

Organizarea matrice. Aceasta îmbracă forma unei structuri de echipă suprapusă pe o ierarhie funcţională. În unele companii ea s-a dovedit foarte folositoare pentru coordonarea funcţiilor asociate cu produse sau pieţe specifice. A fost de asemenea utilizată pentru „combaterea incendiilor", adică pentru soluţionarea problemelor sporadice care apar de-a lungul liniilor funcţionale. Utilizarea organizării matrice pentru echipele de planificare a calităţii nu a fost larg documentată. Totuşi, anumite experienţe indică faptul că, chiar şi în cadrul unei organizări matrice, cele mai bune căi pentru succesul planificării sunt echipele de planificare comune, concentrate pe o problemă.

Responsabilităţile echipei de planificare

Aceste responsabilităţi sunt în esenţa asemănătoare, indiferent de tipul echipei. Printre ele se numără:

1. *Definirea scopului macroprocesului.* Orice echipă este creată pentru un scop bine definit. Una dintre primele etape este de a clarifica acest scop. De fapt, echipa ar trebui să găsească continuarea propoziţiei „Acest plan a fost îndeplinit când...".

2. *Urmărirea „traseului" planificării calităţii.* Acest traseu se referă de fapt la procesul de planificare etapă cu etapă, prezentat mai detaliat în capitolul 4. Printre principalele sale coordonate se numără:

Identificarea clienţilor, externi şi interni.
Determinarea nevoilor clienţilor.
Dezvoltarea produselor ale căror caracteristici sunt capabile să răspundă nevoilor clienţilor.
Dezvoltarea proceselor capabile să genereze caracteristicile produsului.

3. *Definirea microproceselor.* Delegarea planificării microproceselor către echipele departamentale locale este deja un lucru uzual. O astfel de dispoziţie necesită o definire clară atât a fiecărui microproces delegat, cât şi a criteriilor de interdependenţă. Vom prezenta pe scurt planificarea calităţii microproceselor.

4. *Coordonarea planificării.* Planificarea unui macroproces include întotdeauna anumite planificări ce au fost făcute de altcineva decât de echipă, spre exemplu de către cei care planifică microprocesele, clienţi externi, furnizori externi şi diferite forţe din societate.

Echipa de planificare are responsabilitatea coordonării, astfel încât să se ajungă la un rezultat optim.

Expertiza pentru planificarea calităţii

O deficienţă larg răspândită în trecut a fost planificarea în lipsa unei expertize în domeniul calităţii – fenomenul planificării calităţii de către amatori cu experienţa. Trebuie asigurată expertiza care lipseşte. Principalele opţiuni pentru realizarea acestui lucru au fost:

1. *Numirea de specialişti în probleme de calitate în cadrul echipelor de planificare.* Această opţiune a fost îmbrăţişată în special de către companiile din SUA.

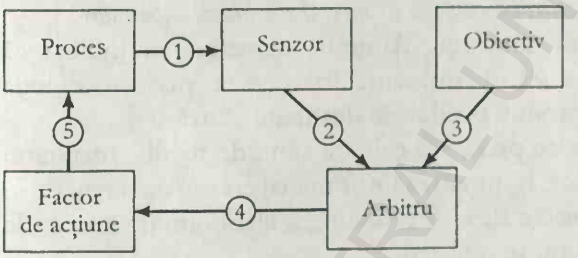
2. *Formarea planificatorilor astfel încât să dobândească cunoștințe de specialitate necesare.* Această opțiune a fost îmbrățișată de marile companii din Japonia.

Fiecare dintre aceste opțiuni a fost testată pe scară largă și există un feedback extins în ceea ce privește rezultatele obținute. Pe baza acestui feedback, rezultă că opțiunea 2 – formarea planificatorilor astfel încât să dobândească cunoștințele de specialitate necesare – este în mod semnificativ mai performantă decât opțiunea 1 și ar trebui, prin urmare, să fie adoptată în viitor.

Sarcina formării planificatorilor astfel încât să capete cunoștințele de specialitate necesare a fost ușurată în ultimul timp datorită dezvoltării unor materiale noi de pregătire și a unor cursuri special orientate spre planificarea calității. Capitolul 5 a prezentat pe larg unele dintre cele mai importante instrumente utilizate în planificare: diagrama planificării calității, diagrama procesului tehnologic și tabelul. Vom prezenta pe scurt un alt instrument fundamental: diagrama triplu rol (Pentru o discuție suplimentară vezi capitolul 10, „Pregătire în slujba calității").

Controlul calității pentru macroprocese

Aproape totdeauna controlul calității se realizează pe baza circuitului de feedback prezentat în Figura 7-7.



Un element decisiv al eficienței controlului calității este responsabilitatea clar stabilită pentru închiderea circuitului de feedback. Aceasta se referă la responsabilitatea precisă pentru compararea rezultatelor reale cu obiectivele propuse și luarea de măsuri pentru ștergerea diferențelor.

Figura 7-7 *Circuitul de feedback*

Pentru numeroase macroprocese, această responsabilitate este vag definită; altfel spus, nimeni nu este „direct răspunzător" de derularea macroprocesului. De multe ori problema este mult mai profundă. Planificarea inițială nu stabilește obiective de calitate sau măsuri pentru evaluarea performanțelor. De fapt, conceptul de potențial al procesului se aplică microproceselor, nu și macroproceselor. Mult prea frecvent s-a presupus că, dacă sunt luate măsuri pentru controlul calității microproceselor, se va obține ca rezultat final un macroproces bine dirijat. Mult prea frecvent rezultatele finale s-au dovedit contrare. Asemenea deficiențe în interiorul macroproceselor nu ar trebui să continue la nesfârșit.

Trebuie să avem permanent în vedere că discutăm despre macroprocese. Acestea sunt procese a căror anatomie nu este identică cu cea a diagramei organizatorice (vezi Figura 7-4). Pentru soluționarea deficiențelor ce apar în cadrul macroproceselor este necesară întreprinderea unor acțiuni de către conducerea superioară. Aceste acțiuni constau, în esență, în:

1. Identificarea macroproceselor-cheie.

2. Pentru fiecare macroproces-cheie, stabilirea de responsabilități clare în ceea ce privește analizarea situației controlului calității și umplerea tuturor golurilor din sistemul de informații și de responsabilități necesare pentru a închide circuitul de feedback (Natura controlului calității și elementele circuitului de feedback au fost elaborate în capitolul 5).

3. Pentru fiecare macroproces care prezintă deficiențe semnificative, adoptarea unui proiect de îmbunătățire a calității, pentru a elimina respectivele deficiențe (Realizarea acestor proiecte de îmbunătățire a calității a fost descrisă în capitolul 3).

Tabloul cu instrumente referitoare la calitate

Majoritatea companiilor elaborează un grup de rapoarte – un tablou cu instrumente – care sintetizează, pentru conducerea superioară, realizările în ceea ce privește anumiți parametri-cheie precum vânzările, cheltuielile, profitul, respectarea termenelor, productivitatea. În multe companii, acest sistem de raportare include și realizările în ceea ce privește calitatea. În asemenea companii există o diferență izbitoare în importanța acordată subiectelor controlului: cea mai mare importanță este acordată acelor performanțe legate de vandabilitatea produsului și de nemulțumirea clientului față de produsul vândut. Mult mai puțină importanță este acordată realizărilor în domeniile proceselor comerciale, în ciuda faptului ca acestea au un impact semnificativ asupra imaginii companiei în ceea ce privește calitatea și asupra costurilor legate de slaba calitate (Pentru elaborare vezi capitolul 6, secțiunea *Controlul calității la nivelul conducerii superioare).*

Acest dezechilibru nu ar trebui să continue. Anumite cercetări au indicat că procesele comerciale sunt aproape la fel de influente în ceea ce privește reacția clientului ca și procesele prin care se produc produsele destinate vânzării.

Tablourile cu instrumente existente cu privire la calitate sunt, de regulă, rezultatul unei evoluții graduale. De-a lungul anilor, la inițiativa unor manageri sau ca o reacție în fața unei crize au fost adăugate noi subiecte ale controlului: „Să elaborăm un sistem de alertă timpurie, astfel ca acest lucru să nu se mai repete."

Este desigur posibil să așteptăm ca evoluțiile din viitor să elimine dezechilibrele în raportare. Dar conducerea superioară ar face mai bine să nu se bazeze pe acest lung proces de evoluție. În schimb, *ar trebui să adopte acțiuni decisive pentru a aduce realizările macroproceselor în interiorul sistemului de raportare al conducerii superioare.* Rezultatul final al unor astfel de acțiuni este oferirea, pentru conducerea superioară, a unor unități de măsură precum:

OBIECT DE CONTROL	UNITATE DE MĂSURĂ
Promptitudinea serviciului	Timpul mediu scurs; procentul de promisiuni îndeplinite
Schimbări ce ar fi putut fi evitate în cazul desenelor tehnice, comenzilor de achiziționare etc.	Schimbările ca procent din totalitatea desenelor tehnice, comenzilor de achiziționare etc. ; costul acestor schimbări
Calitatea documentelor	Procentul de pagini ce necesită revizuire
Calitatea softului	Erori la 1000 de linii; costul corectării erorilor
Erori de facturare	Procentul de facturi eronate; costul corectării

Îmbunătățirea calității pentru macroprocese

Abordarea îmbunătățirii calității proiect cu proiect (descrisă în capitolul 3) este deja aplicabilă macroproceselor.

NOMINALIZĂRILE PENTRU PROIECTE. Unele dintre ele devin evidente dacă urmărim diagrama proceselor tehnologice. De exemplu, unele diagrame ale proceselor tehnologice prezintă circuite de reluare, după cum se vede și în Figura 7-8.

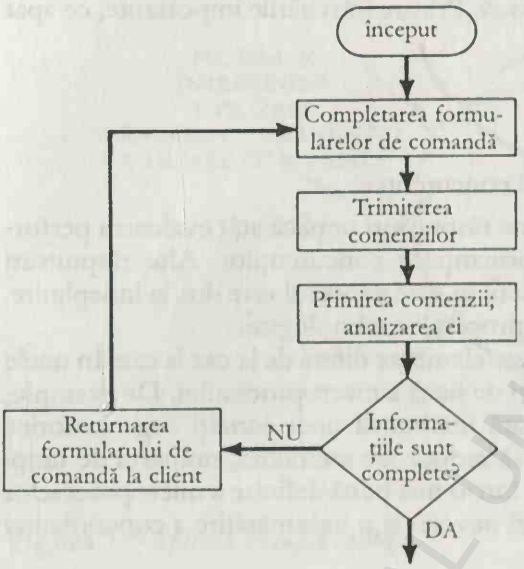


Figura 7-8 *Diagrama proceselor tehnologice ce prezintă circuitul de reluare*

Existența unui astfel de circuit este o dovadă a faptului că o activitate este refăcută. De regulă, coordonatorul microprocesului asociat nu reușește eliminarea circuitului, întrucât problema este interdepartamentală în natura sa.

Totuși, și alte nominalizări pot fi evidente dacă analizăm diagrama proceselor tehnologice; de exemplu, se poate descoperi că unele produse au clienți necunoscuți.

Și evaluarea performanțelor macroproceselor poate oferi nominalizări pentru îmbunătățire, cum ar fi:

Nevoile clienților nu sunt îndeplinite
Produsele nu sunt competitive
Au apărut costuri excesive

ECHIPELE DE PROIECT. Selectarea unor echipe urmează abordarea descrisă în capitolul 3, secțiunea *Echipa de proiect*. Echipa desemnată devine acum responsabilă în ceea ce privește creșterea calității. Proiectul se desfășoară așa cum am descris în capitolul 3.

Verificarea macroproceselor de către conducerea superioară

Cele mai multe macroprocese sunt constituite dintr-o serie de microprocese care se află în administrarea mai multor funcții principale ale companiei. Implicând mai multe funcții principale ale companiei, asemenea macroprocese, odată în desfășurare, sunt dificil de revizuit. Totuși, numeroase macroprocese importante trebuie corectate, întrucât prezintă numeroase deficiențe și dau rezultate slabe. Ne aflăm deci într-un impas. Beneficiarii macroprocesului pot fi nemulțumiți de rezultate. Totuși, ei nu au la îndemână o modalitate de a schimba lucrurile, pentru că nu există un responsabil. O cale de a ieși din acest impas este verificarea de către conducerea superioară.

În cazul macroprocesului pentru producerea cărților de credit sunt implicate 22 de microprocese, ce se desfășoară în domeniile a 5 vicepreședinți. Rezultatele erau slabe: ciclul temporar general era lung; 15% dintre solicitanți nu primeau cărțile de

credit; alți solicitanți primeau mai multe cărți de credit. Era vorba de un impas care putea fi depășit doar printr-o formă de intervenție a conducerii superioare. O astfel de formă de intervenție a conducerii superioare este verificarea calității.

Verificarea calității poate implica multă muncă

Organizarea unei verificări a calității unui macroproces implică de obicei multă muncă, constând în:

1. *Identificarea problemelor care trebuie soluționate.* Printre întrebările importante, ce apar frecvent, se numără:

Care sunt clienții-cheie?
Care sunt nevoile lor?
Cât de bine sunt servite aceste nevoi?
Cum se compară acest serviciu cu cel al concurenței?

2. *Oferirea de răspunsuri.* Unele dintre aceste răspunsuri implică atât evaluarea performanțelor macroproceselor, cât și a performanțelor concurenților. Alte răspunsuri trebuie să pornească de la înțelegerea modului în care procesul este dus la îndeplinire, de exemplu cu ajutorul unor diagrame ale proceselor tehnologice.

3. *Concluziile, recomandările, revizuirea.* Aceste elemente diferă de la caz la caz. În unele cazuri este nevoie de modificarea anatomiei de bază a macroprocesului. De exemplu, în cazul cărților de credit poate fi necesară instituirea unei entități organizatorice separate care să producă cărți de credit și să reducă, de asemenea, numărul de timpi morți. În alte cazuri, remediul poate consta într-o mai bună definire a microproceselor și interdependențelor. În alte cazuri poate fi nevoie de o îmbunătățire a concordanței dintre microprocese și obiectivele lor.

O mare parte din activități pot fi delegate

O mare parte din munca sus-menționată constă în „găsirea răspunsurilor". Aceasta poate fi delegată, în mare măsură, nivelurilor subordonate. Ea constă în parte în strângerea datelor referitoare la performanțe și deficiențe. Această muncă include, de asemenea, pregătirea diagramelor proceselor tehnologice, a tabelelor, a exponatelor etc., necesare pentru a facilita înțelegerea macroprocesului de către conducerea superioară.

Elementele rămase (identificarea problemelor ce trebuie soluționate, concluziile, recomandările și revizuirea) nu pot fi delegate, în mod normal.

Ce macroprocese trebuie să fie verificate

Lista va fi diferită de la companie la companie, astfel încât consiliul de supervizare a calității va trebui să stabilească prioritățile pe baza feedback-ului pe care îl recepționează. Pentru a da un exemplu, putem analiza două macroprocese principale (dezvoltarea produsului și relațiile cu furnizorii), din punct de vedere al răspunsului la întrebarea: care sunt problemele ce trebuie soluționate.

Verificarea dezvoltării produsului

Definiția utilizată pentru conceptul de dezvoltare a produsului a fost oferită în capitolul 4: dezvoltarea produsului este activitatea de determinare a caracteristicilor produsului, care răspund nevoilor clientului.

Dezvoltarea produsului este, desigur, o parte a macroprocesului mai cuprinzător de aducere pe piață de noi produse – „de la concept la client". În cazul bunurilor manufacturate, acest macroproces mai cuprinzător urmează modelul bine cunoscut al „spiralei evoluției calității", reprodusă în Figura 7-9 (O spirală similară este utilizată și pentru aducerea pe piață de noi servicii, deși funcțiile din jurul spiralei pot avea nume diferite).

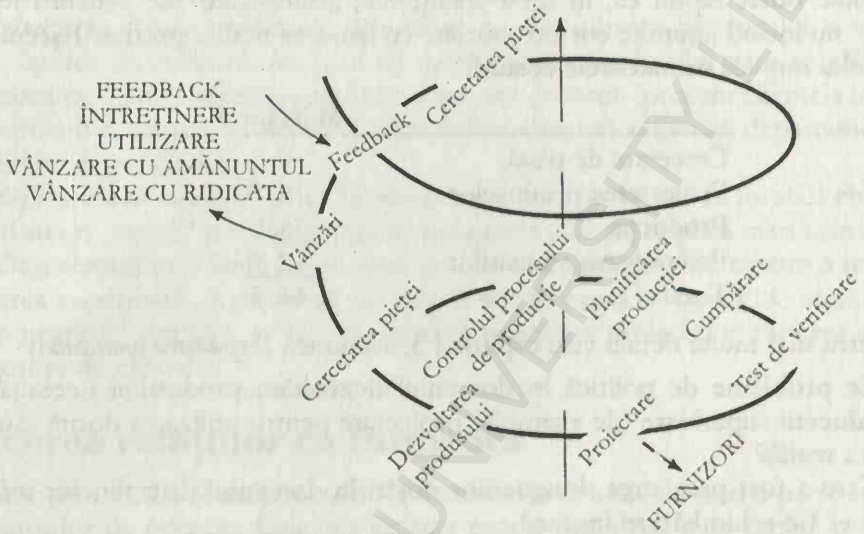


Figura 7-9 *Spirala evoluției calității*

Pentru a fi concişi, ne vom referi la procesul, în sens larg, „de la concept la client" ca la un drum în jurul spiralei sau ca la spirala însăşi.

Impactul

Dezvoltarea produsului are loc la începutul spiralei şi are un impact major asupra tuturor celorlalte macroprocese. Acest impact se amplifică pe măsură ce înaintăm de-a lungul spiralei. Potențialul de pierderi este considerabil. Principala modalitate de a evita aceste pierderi este de a pune la punct un sistem de alertă timpurie care să identifice principalele probleme cu mult timp înainte de declanşarea crizei. În timpul verificării realizate de către conducerea superioară, cea mai mare importanță trebuie acordată sistemului de alertă timpurie.

Probleme importante

Atunci când consiliul de supervizare a calității recurge la verificarea procesului de dezvoltare a produsului, printre întrebările cărora trebuie să li se răspundă se numără:

1. Care au fost rezultatele precedente ale proceselor de dezvoltare a produselor? Care a fost proporția succeselor, eşecurilor, reuşitelor parțiale?
2. Care sunt acum măsurile pe care le utilizăm pentru judecarea performanței în domeniul dezvoltării produsului nostru? Pentru tipurile noastre de produse, care ar fi măsurile potrivite pentru a judeca asemenea performanțe?

3. Care este la ora actuală sistemul nostru de alertă timpurie pentru detectarea problemelor pe care dezvoltarea noului produs le-ar putea crea în timpul etapelor următoare de pe spirală? Cât de eficient a fost acest sistem?

4. Care sunt costurile legate de slaba calitate datorată procesului de dezvoltare a produsului? Altfel spus, dacă nu ar exista reluări pentru a rectifica problemele de concepție, care ar fi reducerea obținută în intervalul de timp și în costuri, de-a lungul spiralei?

Trebuie notat faptul că, în mod tradițional, „categoriile" de „costuri legate de calitate" nu includ anumite costuri asociate cu lansarea noului produs. Eșecul lansării produsului implică următoarele costuri:

	Milioane $
Cercetare de piață	0. 5
Proiectarea produselor	6. 0
Producția	36. 0
Promovarea vânzărilor	2. 0
Total	44. 5

(Pentru mai multe detalii vezi capitolul 3, secțiunea *Propunerea proiectului*)

5. Ce probleme de politică în domeniul dezvoltării produsului necesită decizii ale conducerii superioare (de exemplu, proiectare pentru utilizarea dorită sau pentru utilizarea reală)?

6. Care a fost pregătirea designerilor noștri în domeniul disciplinelor referitoare la calitate? Ce schimbări se impun?

7. În ce măsură caracteristicile susceptibile de erori ale vechiului model sunt încorporate în noul model? Cine ia decizia privind alocarea efortului de concepție către noile caracteristici ale noilor produse, în loc de recurgerea la remedierea caracteristicilor susceptibile de erori ale vechiului model?

Răspunsurile optime la aceste întrebări pot fi date după analizarea istoriei ciclurilor anterioare de lansări de noi produse. O asemenea analiză ar trebui făcută în profunzime, utilizând metodologii de tipul analizei Santayana, descrisă în capitolul 4. O analiză superficială va avea ca rezultat răspunsuri superficiale. Eșecul acestor analize în profunzime poate avea ca rezultat scăparea din vedere a unor importante oportunități de îmbunătățire. Pentru a ilustra acest lucru vom da următorul exemplu:

Într-o companie de produse electronice, vicepreședintele însărcinat cu dezvoltarea produselor încerca, în mod susținut, să reducă durata ciclului de lansare a unui nou produs, care era de 30 de luni. În acest scop a realizat două investiții de circa 30 de milioane de dolari fiecare:

1. A achiziționat aparate care să permită realizarea în interior a unei operații ce era până atunci subcontractată.

2. A achiziționat capacități de operare pe computer, astfel încât anumite sarcini ce erau anterior executate manual să fie realizate electronic.

Fiecare dintre aceste investiții i-a dat vicepreședintelui posibilitatea de a reduce durata ciclului cu câteva săptămâni. Ceea ce nu s-a făcut a fost căutarea unor modalități de reducere a volumului de muncă refăcută.

Se estima că aceste refaceri consumau aproximativ o treime din efortul total. Pentru a reduce volumul acestora ar fi fost necesar să se identifice domeniile de concentrare, să se descopere cauzele, să fie găsite remediile. Costul unei astfel de analize s-ar fi ridicat la una sau două sute de mii de dolari. S-ar fi putut obține reducerea cu câteva luni a duratei ciclului și, de asemenea, o semnificativă reducere a costurilor.

Observați că exemplul de mai sus prezintă două forme de comportament care ar trebui să trezească vigilența conducerii superioare:

Suboptimizarea. Vicepreşedintele însărcinat cu dezvoltarea produsului a acordat prioritate acelor domenii ale ciclului de dezvoltare a produsului care se aflau sub coordonarea sa. El nu a acordat prioritate unor alte domenii (precum clientela internă) care suportau o mare parte a refacerii activităților, datorită activității departamentului de dezvoltare a produsului.

Preferința pentru cheltuieli de capital. În unele companii, proiectele ce implică cheltuieli de capital au un „statut" privilegiat față de proiectele care nu implică mari investiții de capital. Deși această problemă a statutului nu este discutată deschis, ea este o realitate. Conducerea superioară ar trebui să fie conștientă și atentă la faptul că, atunci când există oportunități similare, ar trebui acordată prioritate proiectelor care nu implică mari investiții de capital.

Verificarea relațiilor cu furnizorii

Bunurile și serviciile achiziționate de la furnizori constituie deseori o parte apreciabilă a costurilor de operare. Calitatea acestor produse achiziționate capătă o importanță deosebită, prin influența pe care o exercită asupra calității produselor cumpărătorului și costurilor asociate slabei calități.

Opoziția la munca în echipă

În SUA, abordarea tradițională a relațiilor cu furnizorii a fost opoziția. Această atitudine implica:

1. Mai multe surse de aprovizionare
2. Efectuarea de inspecții, solicitarea de mostre, etc.
3. Oferte și decizii de cumpărare luate pe bază competitivă
4. Inspecții la intrare; examinări la fața locului
5. Clasificarea furnizorilor în funcție de performanțe
6. Alocarea de cote de piață în funcție de performanțe

În anii '80 a apărut o nouă tendință, de construire a unor relații de parteneriat cu furnizorii, bazate pe spiritul de cooperare. În companiile care au operat această modificare, efectele au fost cele prezentate în Figura 7-10.

Criterii de supraviețuire a furnizorilor

Tendința spre scăderea numărului de furnizori a devenit o oportunitate pentru supraviețuitori. Această oportunitate constă în cote de piață mai mari, contracte pe o durată mai lungă, o bază mai predictibilă pentru planificarea afacerilor. Totuși, pentru a supraviețui ei trebuie să îndeplinească anumite criterii de supraviețuire. *Acestea implică:*

ELEMENT	Practica relațiilor cu furnizorii în cazul CONCEPȚIE ANTAGONISTĂ	CONCEPȚIE DE LUCRU IN ECHIPĂ
Numărul furnizorilor	Multiplu; deseori mulți	Puțini; deseori o singură sursă
Durata contractelor de furnizare	Anual	Trei ani sau mai mult
Criterii pentru calitate	Conformanța față de condițiile tehnice de calitate	Corespunzător pentru utilizare
Accentul la inspectare este pus pe	Proceduri, sistemul de date	Potențialul procesului; Îmbunătățirea calității
Planificarea calității	Separat	În comun
Modelul de colaborare	Distanță; secret; suspiciune reciprocă	Vizite reciproce; deschidere; asistență

Figura 7-10 *Tendințe în relațiile cu furnizorii*

1. Adoptarea conceptului de echipă: vizite reciproce, schimb de informații, planificare comună.
2. Stabilirea unui potențial adecvat al procesului: tehnologie și pregătire profesională.
3. Adoptarea de metode și instrumente moderne de management al calității.
4. Stabilirea unei îmbunătățiri anuale a calității.
5. Oferirea de „servicii complete", sub forma dezvoltării produsului și dezvoltării procesului.

Întrebări-cheie

Înțelegerea tendințelor anterioare constituie o bază folositoare pentru identificarea întrebărilor fundamentale asupra relațiilor cu furnizorii, cărora trebuie să li se ofere un răspuns prin intermediul verificării efectuate de către conducerea superioară, asupra relațiilor cu furnizorii:

Care a fost politica noastră în relațiile cu furnizorii cu privire la alternativa adversitate – cooperare?
Cum evaluăm performanța furnizorilor în ceea ce privește calitatea?
Care au fost performanțele furnizorilor cu care avem o relație de adversitate?
Care a fost performanța furnizorilor cu care avem o relație de cooperare?
În ce măsură problemele pe care le avem cu clienții noștri în ceea ce privește calitatea sunt datorate produselor achiziționate de la furnizori?
Cât de mult din costurile noastre, asociate slabei calități, se datorează furnizorilor?
Din punct de vedere al calității, care sunt criteriile noastre de „calificare" a unui nou furnizor? Dar cele pentru încetarea relațiilor cu un furnizor?

Din nou (ca și în cazul verificării macroprocesului de dezvoltare a produsului), subliniem că, pentru a găsi răspunsuri adecvate, este nevoie de o analiză în profunzime. O parte importantă a acestei analize ar trebui să o constituie revizuirea performanțelor anterioare ale furnizorilor, atât a celor pozitive cât și a celor negative, astfel încât să putem identifica cauzele ce stau în spatele diferențelor.

O inițiativă pentru conducerea superioară

Cele două macroprocese prezentate mai sus sunt doar exemple. Există și alte macroprocese care au contribuții vitale la calitatea performanțelor companiei și care ar trebui, prin urmare, să treacă prin procese de verificare a calității, realizate de către conducerea superioară. Aceasta ar trebui *să identifice macroprocesele care necesită o verificare a calității la nivel înalt și ar trebui să adopte măsurile necesare pentru organizarea acestor verificări.*

Managementul calității microproceselor

Spre deosebire de macroprocese, microprocesele sunt mult mai numeroase și mai limitate ca funcțiuni. Există, de asemenea, diferențe profunde în ceea ce privește forma organizațională și relația cu ierarhia companiei, după cum se vede și din Figura 7-11.

	MACROPROCESE	MICROPROCESE
Anvergura obișnuită	Multidepartamentale; deseori multifuncționale	Sarcini sau operații în cadrul unui singur departament
Relația cu organizarea ierarhică	Rareori exista o legătură strânsă	De obicei strâns legate
Responsabilitatea pentru macroproces	Nu există un responsabil firesc	Coordonatorul departamentului este responsabilul firesc
Responsabilitatea pentru planificarea calității	Sunt necesare echipe multidepartamentale	Deseori poate fi delegată personalului departamentelor locale
Relația între planificator și personalul de exploatare	Rareori aceiași	Deseori aceiași

Figura 7-11 *Diferențe: managementul calității pentru macroprocese și microprocese*

Implicarea conducerii superioare în desfășurarea microproceselor, luate individual, nu este posibilă. Totuși, conducerea superioară poate și trebuie să fie implicată în desfășurarea microproceselor în ansamblu. Una dintre modalități este stabilirea unei responsabilități clare, bine definite, pentru conducerea macroproceselor, după cum am prezentat în acest capitol, în secțiunea *Managementul calității pentru macroprocese.*

Analizarea microproceselor de către supraveghetori

Există și o a doua modalitate de implicare a conducerii superioare în desfășurarea microproceselor, în ansamblu. Ea constă în conceperea unei metodologii cuprinzătoare, menite să-i ajute pe coordonatori în analizarea microproceselor de care sunt responsabili, în scopul îmbunătățirii performanțelor. Această metodologie se extinde de obicei asupra tuturor proceselor incluse în Trilogia Juran. De multe ori ea se referă și la alți parametri decât calitatea, spre exemplu la productivitate și valoarea adăugată.

Metodologiile cuprinzătoare, elaborate de diverse companii, deși diferite în ceea ce privește detaliile, prezintă numeroase similarități în ceea ce privește abordarea conceptuală. În cele ce urmează, ne vom referi la elementele esențiale ale acestei abordări conceptuale și vom propune o critică a aplicării acestora de către companii.

Planificarea calității pentru microprocese

Planificarea calității a fost elementul central al abordărilor elaborate de companii. Totuşi, aceleaşi abordări nu s-au limitat doar la calitate. În mod frecvent, ele au inclus şi planificări ale altor parametri precum productivitatea şi valoarea adăugată. Dar, pentru a nu ne îndepărta de subiectul acestei cărți, ne vom limita analiza la parametrul calitate.

Diagrama TRIPROL

Diagrama TRIPROL (reprodusă în Figura 7-12) este modelul fundamental utilizat pentru explicarea procesului de planificare a calității.

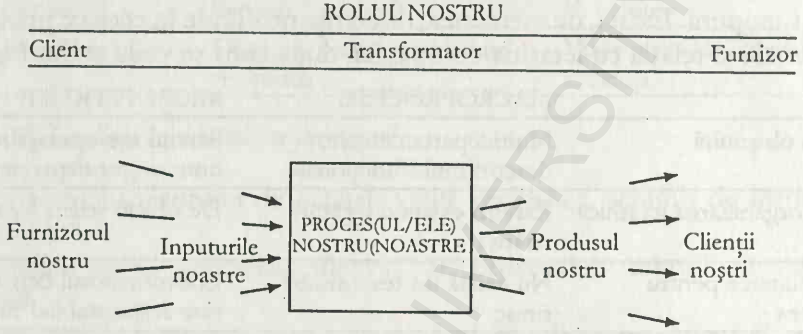


Figura 7-12 *Diagrama TRIPROL*

Acest model este aplicabil microproceselor şi a fost, de fapt, utilizat în unele dintre abordările companiilor.

Cele trei roluri ale diagramei TRIPROL sunt îndeplinite de către o „echipă de transformare", pe care am definit-o în capitolul 5 în felul următor: o echipă de transformare este orice unitate organizațională (compusă din una sau mai multe persoane), care îndeplineşte un anumit proces prescris. Tot în capitolul 5 am oferit şi definițiile celor trei roluri; le vom relua aici:

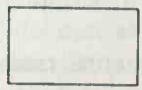
1. *Client.* Echipa de transformare obține diferite tipuri de inputuri care sunt folosite la ducerea la îndeplinire a procesului. Echipa de transformare reprezintă un client al celor care furnizează informațiile.
2. *Transformator.* Echipa de transformare desfăşoară diferite activități manageriale şi tehnologice pentru a-şi obține produsele.
3. *Furnizor.* Echipa de transformare furnizează produsele clienților săi.

Materialele utilizate în pregătire de către unele companii au explicat în mod pertinent acest concept fundamental şi folositor.

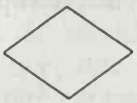
Diagrama proceselor tehnologice

Punctul logic de pornire în planificarea sau replanificarea calității unui microproces constă în elaborarea unei diagrame a fluxurilor respectivului proces. Aceasta ar trebui să prezinte activitățile (paşi, sarcini, operații, decizii, acțiuni etc.) şi ordinea în care acestea au loc. Este binevenit să numerotăm activitățile, pentru a uşura referirile în

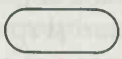
timpul discuției privind succesiunea acestora. De asemenea, este bine să utilizăm simboluri standard pentru diagramele proceselor tehnologice, după cum se vede și din Figura 7-13.



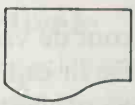
Simbolul activității este un dreptunghi care desemnează o activitate. În interiorul lui este descrierea sumară a activității.



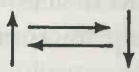
Simbolul deciziei este un romb care desemnează momentele deciziilor, de la care procesul se ramifică în două sau mai multe căi. Calea aleasă depinde de răspunsul la întrebarea ce apare în interiorul rombului. Fiecare opțiune este etichetată pentru a corespunde unui răspuns la întrebare



Simbolul terminal este un dreptunghi rotunjit care marchează începutul sau sfârșitul unui proces, în funcție de cuvântul înscris în interiorul lui. „Start" sau „început" sunt folosite pentru a desemna punctul de începere a fluxului procesului; „Stop" sau „sfârșit" sunt folosite pentru a desemna punctul de încheiere a fluxului procesului.



Simbolul document reprezintă un document care are legătură cu procesul.



Linia de legătură între simboluri reprezintă o cale a procesului care conectează elementele procesului, spre exemplu activitățile și deciziile; săgeata indică direcția în care „curge" procesul.

Conectorul este un cerc și este utilizat pentru a indica o continuare a diagramei proceselor tehnologice.

Figura 7-13 *Simboluri standard pentru diagrame ale proceselor tehnologice*

Utilizarea simbolurilor standard ușurează identificarea, de către coordonator, a clienților și explicitarea microprocesului altor echipe (de proces) afectate. Pregătirea necesară pentru realizarea unei astfel de diagrame este minimă. Cu toate acestea, numeroase companii nu au recurs la construirea de astfel de diagrame, în timpul programelor menite să ajute la replanificarea microproceselor.

Cine sunt clienții?

Această întrebare este pusă în aproape toate cazurile. De obicei coordonatorii dispun de formulare tipărite pentru înregistrarea listei clienților. Unele moduri de abordare presupun aplicarea principiului lui Pareto, și anume identificarea clienților-cheie.

În general, coordonatorii pot identifica cu ușurință clienții imediați, direcți: echipa de transformare cea mai apropiată, căreia îi sunt livrate produsele. Nu la fel de ușor pot fi identificați clienții mai îndepărtați, care pot fi serios afectați de acțiunile noastre. Această dificultate reprezintă un risc inerent atunci când ne bazăm pe un individ mai degrabă decât pe o echipă.

În general, companiile au acceptat că în cadrul conceptului de „clienți" sunt incluși și clienții interni. Același concept este întâlnit și la replanificarea microproceselor. Totuși, în anumite privințe, mijloacele de identificare a clienților sunt incomplete. Zonele în care se manifestă aceste deficiențe sunt:

1. Unii clienți sunt pierduți din vedere pentru că unele produse au fost pierdute din vedere (spre exemplu datele curente furnizate unor clienți interni precum contabilitatea și relațiile umane).
2. Furnizorii (care sunt clienți pentru feedback).
3. „Vecinii îndepărtați".

Asemenea deficiențe (precum și altele pe care le vom prezenta mai târziu) evidențiază faptul că efortul de replanificare a calității pe scară largă ar trebui precedat de pregătirea în domeniul planificării calității. Caracteristica centrală a acestei pregătiri ar trebui să fie un proiect de replanificare a unui macroproces real.

Care sunt nevoile clienților?

În această problemă abordările companiilor diferă. În unele companii se presupune că nevoile clienților sunt deja cunoscute și sunt descrise prin proceduri și specificații. Întrebarea care se pune este dacă standardele sunt îndeplinite. Alte companii solicită, în mod corect, contacte cu clienții pentru a discuta nevoile acestora și pentru a vedea dacă ele sunt sau nu îndeplinite.

Nici una dintre aceste două abordări ale companiilor nu a ținut cont de varietatea nevoilor clienților (declarate, reale, percepute, culturale, etc.) descrise în capitolul 4, secțiunea *Nevoile clienților*. Nici nu s-au preocupat de problema traducerii acestora – a depășirii diferențelor ce țin de modul de exprimare. Pentru anumite microprocese, aceste diferențe sunt importante.

Unele abordări ridică întrebarea referitoare la competitivitatea în satisfacerea nevoilor clienților. Aceasta este totuși limitată la chestiuni legate de vandabilitatea produsului. Întrebarea ar trebui pusă și în ceea ce privește monopolurile în deservirea clienților interni.

Produsele

În modul de abordare adoptat de companii este inclusă și identificarea rezultatelor: Care sunt produsele microprocesului? Cui îi sunt furnizate? În general, această identificare se limitează la acele produse centrale pentru întregul microproces. Produsele omise sunt în general asociate cu clienții care au fost pierduți din vedere.

Întrebările care se pun în mod frecvent sunt dacă produsele satisfac cerințele clienților și dacă produsele au valoare. Întrebările ce se pun mai rar sunt legate de competitivitatea produselor.

În aceste analize nu se pune accentul pe dezvoltarea ca atare a produselor. Totuși, este clar că, în cazul în care nevoile clienților nu sunt satisfăcute, trebuie adoptate măsuri care să asigure remedierea. Aceste măsuri vor conduce în anumite situații la acțiuni ce îmbracă forma dezvoltării produsului.

Procesul

Modul de abordare adoptat de companii include de regulă anumite forme de analiză a activității:

Ce activități au avut loc?
Care sunt intrările pentru fiecare activitate?
Care este valoarea adăugată?

Concordanța dintre intrări și proces este pusă sub semnul întrebării. La fel și potențialul procesului de a veni în întâmpinarea cerințelor. În cazul proceselor de producție există probabilitatea ca potențialul procesului să fie cuantificabil.

Dezvoltarea procesului nu este adusă în discuție. Totuși, supraveghetorul poate veni cu idei care să conducă la o îmbunătățire, locală, în cadrul microprocesului, sau de natură externă, prin dezvoltarea procesului.

Este omisă în mod frecvent analiza competitivă a procesului, în special în cazul monopolurilor interne. În anumite cazuri este foarte folositor să observăm care sunt ofertele de servicii primite din exterior. Dacă monopolurile interne par a nu fi competitive, este mai ușor să se îmbunătățească serviciile interne sau să se ia in considerare contractarea externă.

O altă omisiune des întâlnită se referă la adecvarea dintre feedback și furnizori. În anumite cazuri această omisiune este semnificativă.

Critica planificării calității pentru microprocese

Obiectivele

Companiile care au recurs la analizarea microproceselor de către supraveghetori, au făcut-o din motive în totalitate constructive. Obiectivele au fost:

1. Îmbunătățirea microproceselor, prin replanificare.
2. Utilizarea experienței și a creativității supraveghetorilor și angajaților.
3. Oferirea prilejului pentru o participare mai intensă a supraveghetorilor și creșterea responsabilității acestora.
4. Înțelegerea mai exactă de către supraveghetori a propriilor roluri.
5. Adoptarea unor măsuri îndreptate spre transformarea amatorilor cu experiență în profesioniști în planificarea calității.

Metodologiile

Pentru a îndeplini aceste obiective, companiile au elaborat în general o metodologie formală, care include formularele ce trebuie completate și pregătirea necesară în domeniul replanificării. Aceste metodologii au avut atât puncte forte, cât și puncte slabe. Printre punctele forte se numără:

1. Concentrarea asupra gradului în care supraveghetorii stăpânesc microprocesul.
2. Adoptarea, în mare măsură, a diagramei de planificare a calității (vezi Figura 4-2).
3. Elaborarea unei proceduri structurate și inteligibile, inclusiv a formularelor, care să ajute la pregătirea datelor (vezi, spre exemplu, formularele prezentate în Figura 7-14).
4. Oferirea unui sistem de pregătire concentrat pe probleme reale.

Printre punctele slabe se numără:

1. Utilizarea a numeroși parametri, ceea ce face să scadă accentul pus pe calitate.
2. Referiri la segmentele fiecăruia dintre procesele Trilogiei Juran, ceea ce generează confuzie în ceea ce privește obiectivul.
3. Concentrarea asupra microproceselor, fără adoptarea unor măsuri de coordonare cu alte elemente ale macroprocesului.
4. Utilizarea incompletă a diagramei planificării calității.

5. Responsabilitatea individuală pentru activitatea de planificare a calității, care necesită, prin natura sa, lucru în echipă.

6. Utilizarea, în unele cazuri, a unor formulare mult prea complexe.

O iluzie comună

Managerii ar trebui să fie atenți pentru a nu cădea în capcana acestei iluzii comune legate de replanificarea microproceselor. Această replanificare rezolvă rareori problemele ce țin de macroplanificare. În exemplul cu cărțile de credit, necesitatea stringentă era reexaminarea macroplanului. De exemplu:

Ar trebui să fie implicate în acest proces ierarhiile organizaționale corespunzătoare celor 5 vicepreşedinți?

Poate fi redus semnificativ numărul etapelor?

Un exemplu legat de succesul reducerii numărului de paşi ai unui proces este cel al cărților de telefon:

Fiecare companie telefonică produce numeroase cărți de telefon, una pentru fiecare oraş deservit. Într-o companie telefonică, cărțile de telefon erau pregătite pentru publicare printr-o progresie de douăzeci şi una de operații funcționăreşti, fiecare fiind executată de un angajat distinct. Unele operațiuni ocupau mai mult decât timpul de lucru obişnuit al unei persoane, astfel că departamentul era constituit din 33 de angajați. În urma reorganizării, fiecare angajat urma să pregătească în întregime o carte de telefon, adică fiecare urma să îndeplinească toate cele douăzeci şi una de operații necesare pentru aceasta. Rezultatele au fost surprinzătoare:

	ÎNAINTE	DUPĂ
Fluctuația anuală a angajaților	28	0
Rata absenteismului	2. 8%	0. 6%
Erori la 1000 de linii	3. 9	1. 1

Folosind limbajul nostru, vom spune că anatomia procesului s-a transformat dintr-o „progresie" într-o unitate autonomă.

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Analiza activității departamentului

pagina 1

Numele funcției: Controlul producției		
Numele departamentului: recepție, administrație, aprovizionare		dep. nr.
DESCRIEREA GENERALĂ A ACTIVITĂȚII DESFĂȘURATE ÎN CADRUL ACESTUI DEPARTAMENT (LISTA **PRINCIPALELOR** SAU A TUTUROR ACTIVITĂȚILOR)		
Perforare		
Sortarea tranzacțiilor		
Recepția pieselor cumpărate / plătite		
Activitatea de solicitare a creditului		
Raportul activităților zilnice		
Completarea comenzilor de aprovizionare		
Dactilografierea corespondenței		
Lansarea expedițiilor		
Controlul R. O. M.		
Recepția / distribuția		
Relații Z / A		
Transferuri pozitive și negative		
Semnătura Managerului	Data	Extensia

Figura 7-14 *Model de formular pentru planificarea calității microprocesului. „Analiza activității departamentului: conducerea și angajații lucrând împreună", Kenneth T. Parker, Information product division (IBM Corporation Charlotte, NC), Lucrările Conferinței IAQC din 1984 (IAQC și-a schimbat numele în Asociația pentru Calitate și Participare).*

IOU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Analiza activității departamentului

pagina a 2-a

Numele funcției: Controlul producției
Numele departamentului: dep. nr. recepție, administrație, aprovizionare

Activitatea: perforare	Data	întocmit de

INTRĂRI

Ce: Inventar nerepartizat: solicitări completate, ajustări delta pozitive și negative pentru tranzacțiile eșuate, noi vânzători P / N & pal. – modificări, solicitări de credit, solicitări R. O. M. planificate, non-consumabile, carduri de titlu și program, numărarea cardurilor,
modificări locale, benzi gri, transferuri pozitive și negative, chitanțe de stoc
De la: echipamente, domenii succesive, coordonatori, recepție, carduri finalizate, domenii

VALOARE ADĂUGATĂ – ACTIVITATE REALIZATĂ ÎN DEPARTAMENT

De ce: sistemul este actualizat prin intrările cartelelor perforate. Astfel se actualizează inventarul
nostru și cele ale vânzătorilor
Valoare adăugată. Perforarea adecvată în câmpurile indicate ale fiecărui card – este necesar să actualizăm sistemul
Impactul în cazul nerealizării: pierderea controlului: inventarul fizic, stocurile nerepartizate

IEȘIRILE

Ce: tranzacțiile sortate în funcție de cartelele de bază și suplimentare transmise zilnic prin triere
Către: Recepție, echipamente

Figura 7-14 *Continuare*

Concluzii privind eforturile companiei în vederea facilitării analizei microproceselor de către angajații acestora

Până acum, eforturile în această direcție au fost puține și de dată recentă. În general, trebuie să le privim ca pe niște experimente. Este prematur să ne pronunțăm dacă aceste eforturi conduc (sau nu) într-o direcție bună.

Conceptul de implicare a coordonatorului și a angajaților în planificarea microprocesului pare a fi just. Totuși, metodele încercate în anii '80 nu au avut ca rezultat elaborarea unei abordări larg acceptate. Ne aflam încă în stadiul experimental.

Analiza activității departamentului

pagina a 3-a

Numele funcției: Controlul producției	
Numele departamentului: recepție, administrație, aprovizionare	dep. nr.

Activitatea: perforare	Data	întocmit de

Care sunt cerințele intrărilor asupra cărora ați căzut de acord cu furnizorii dumneavoastră ? Carduri corecte utilizate pentru diferite tipuri de activități
Completarea corectă a tuturor domeniilor intrărilor (defecte 0)
Să nu existe informații lipsă
Programul intrărilor de date să fie strict respectat
Care sunt cerințele ieșirilor asupra cărora ați căzut de acord cu clienții dumneavoastră? Toate tranzacțiile îndeplinite fără erori.
Toate programele pentru ieșirile de date să fie strict respectate.
Toate tranzacțiile să aibă coduri TX adecvate

Care sunt unitățile de măsură a calității care vor indica respectarea cerințelor pentru ieșiri? Depistarea nerespectării programului
Perforări cu defecte
Erori de tranzacție
Timp de întoarcere

Câte ore / săptămâni sunt cheltuite cu această activitate? 35 ore/săptămână

Controlul de calitate poate fi clasificat mai departe în prevenire, evaluare și eșec. Ce sunt ele?

prevenire _____ ore/săptămână
evaluare _____ ore/săptămână
eșec _____ ore/săptămână
Total control de calitate _____ ore/săptămână

Figura 7-14 *Continuare*

Controlul calității pentru microprocese

Eforturile companiilor în vederea creșterii participării supraveghetorilor la managementul calității au inclus unele activități ce țin de controlul calității. În general, aceste eforturi au ratat ocazia de a utiliza circuitul de feedback ca bază pentru dezvoltarea modului de abordare a controlului calității. În plus, pentru că programele au constat într-un amestec de elemente aparținând tuturor proceselor trilogiei Juran, procesul de control al calității nu a fost identificat cu claritate. Ar trebui să fie.

BUCHAREST CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Capitolul 5 a tratat problematica planificării controlului calității și, totodată, controlul calității: ducerea la îndeplinire a planului. Având în vedere acest lucru, vom încerca acum să punem în discuție aplicațiile în cazul microproceselor. Pentru aceasta vom utiliza, drept ghid, circuitul de feedback.

Conceperea delegării controlului calității

Subliniem, încă de la început, că *planificarea* controlului calității se realizează cel mai bine printr-o abordare participativă. În schimb, *executarea* planului este cel mai bine realizată prin repartizarea sarcinilor către indivizi. În cazul microproceselor, repartizarea sarcinilor trebuie făcută în principal către angajați. Provocarea căreia trebuie să-i răspundă planificatorii și supraveghetorii constă în (a) conceperea unui proces de control al calității care să poată fi delegat și (b) calificarea angajaților pentru a fi capabili să primească această delegare. Programul de analiză a microproceselor ar trebui să poată răspunde ambelor provocări.

Obiectul controlului

Obiectul controlului, în cazul microproceselor, poate fi reprezentat de numeroasele caracteristici ale produsului, procesului și intrărilor. În plus există caracteristici asociate cu menținerea facilităților (Menținerea facilităților a crescut în importanță ca urmare a tendinței de trecere spre procese automatizate).

Pregătirea coordonatorilor ar trebui să includă utilizarea tabelului de lucru. În cazul planificării controlului, acest tabel conține caracteristicile în coloana din stânga. Celelalte coloane verticale vor fi completate cu elemente ce indică unități de măsură, senzori, obiective de calitate, frecvența măsurării (Vezi Figura 5-3, pentru exemplificare).

Măsurarea

Completarea tabelului facilitează identificarea acelor caracteristici pentru care stipulațiile de măsurare sunt incomplete. Experiența supraveghetorului poate identifica și alte cazuri în care măsurarea a reprezentat o problemă. Feedback-ul primit de la angajați este folositor în această privință.

Anumite aspecte ale măsurării (spre exemplu frecvența măsurării, datele care sunt înregistrate, tipul de grafic ce urmează a fi realizat) depind în mare măsură de condițiile locale. Supraveghetorii ar trebui să aibă o pregătire suficientă în ceea ce privește instrumentele statistice fundamentale, pentru a fi calificați să planifice acest aspect al sistemului de control al calității.

O problemă specială o constituie evaluarea performanțelor generale ale microprocesului. Supraveghetorul ar trebui, în colaborare cu clienții, să propună, în acest scop, unități de măsură și senzori. Rapoartele astfel obținute pot fi publicate, supuse criticii și revizuirii, pe baza experienței.

Eroarea umană în timpul măsurării și al operațiilor

La nivelul microprocesului, factorul uman este folosit în mod extensiv ca senzor. Utilizarea factorului uman implică o gamă largă de surse de eroare. Cele mai întâlnite tipuri de erori, împreună cu modalitățile de remediere a lor, sunt prezentate în Figura 5-4.

Eroarea umană constituie o problemă și în timpul operațiilor. La nivelul microprocesului, activitatea este deseori repetitivă și, prin urmare, supusă scăpărilor atenției umane, adică erorilor. O formă principală de remediere este încercarea de a elimina posibilitatea apariției erorilor, altfel spus „asigurarea" procesului, adică reproiectarea procesului astfel încât să nu mai fie posibilă apariția erorilor. Forța de muncă este o excelentă sursă de idei în ceea ce privește „asigurarea" împotriva erorilor.

Responsabilitățile pentru controlul calității

Întrebarea „Cine este responsabil pentru calitate?" nu poate avea un răspuns. Ea trebuie defalcată în funcție de responsabilitatea pentru acțiuni și decizii specifice, după cum am ilustrat cu ajutorul tabelului special, prezentat în Figura 5-5.

În mod ideal, forța de muncă ar trebui să se găsească în situația de autocontrol. Aceasta necesită îndeplinirea criteriilor prezentate în capitolul 5, paginile 113-115. De asemenea, analiza microprocesului ar trebui, în mod ideal, să includă stabilirea faptului dacă aceste criterii au fost (sau nu) îndeplinite pentru toate elementele ce fac obiectul controlului. Astfel, fiecare excepție va deveni o problemă ce așteaptă să fie rezolvată.

În unele microprocese, este impusă o verificare sau inspecție independentă, prin care se evaluează produsul final și se determină surplusul. Acesta este o formă de cost asociat slabei calități – o pierdere. Pentru a elimina această pierdere este necesară îndeplinirea criteriilor de autoverificare (vezi capitolul 5, secțiunea *Stabilirea conformanței produsului: autoverificarea*).

Adoptarea deciziilor, bazată în exclusivitate pe fapte, poate fi delegată angajaților, odată ce au fost îndeplinite criteriile de autocontrol și autoverificare. Deciziile care implică opinii pot de asemenea fi delegate angajaților, cu condiția stabilirii și îndeplinirii criteriilor pentru adoptarea deciziilor (vezi, spre exemplu, Figura 5-7 și discuția asociată).

Deși în mare parte controlul trebuie delegat angajaților, anumite decizii vitale vor fi rezervate supraveghetorului. Acestea trebuie identificate concret și exprimate clar în proceduri.

Îmbunătățirea calității pentru microprocese

Cele mai însemnate îmbunătățiri potențiale ale calității sunt de natură multifuncțională și multidepartamentală. Aceste probleme nu pot fi soluționate de către coordonatorul unui microproces sau al altuia. Ele necesită constituirea unor echipe multidepartamentale, după cum am arătat în capitolul 3.

Totuși, rămâne un număr substanțial de îmbunătățiri potențiale ale calității care sunt de natură *intra*departamentală, adică pot fi realizate în cadrul unui microproces. Astfel de probleme pot fi de obicei soluționate de către personalul departamental, cu condiția ca acestuia să i se acorde responsabilitatea și să beneficieze de pregătire și motivație.

Simptome și oportunități

Numeroase simptome ale problemelor ce țin de calitate devin evidente în urma analizei planului de control al calității și din feedback-urile operative. Aceste dovezi iau următoarele forme:

1. Buclele în diagrama proceselor tehnologice indică faptul că acele activități sunt refăcute.
2. Au fost acordate facilități suplimentare pentru a compensa eşecul serviciilor.
3. Lista clienților nu este cunoscută în totalitate.
4. Cei câțiva clienți vitali nu au fost identificați în totalitate.
5. Anumite nevoi ale clienților nu sunt pe deplin cunoscute sau înțelese.
6. Anumite nevoi ale clienților nu sunt îndeplinite.
7. Lista produselor nu a fost identificată în totalitate.
8. Unele produse nu sunt competitive.
9. Relația între costul produsului şi valoare este inadecvată.
10. Anumite produse nu servesc un scop util.

Fiecare dintre aceste simptome (sau altele) indică şi o posibilitate de îmbunătățire. Acestea sunt atât de numeroase, încât este necesar să se stabilească prioritățile: care probleme vor fi abordate şi care trebuie să aştepte.

Infrastructura

Eforturile de îmbunătățire a calității la nivelul microprocesului trebuie să fie o parte a abordării generale a îmbunătățirii calității. Infrastructura despre care am vorbit în capitolul 3 poate fi extinsă pentru a include şi îmbunătățirea calității pentru microprocese.

În unele companii, analiza microproceselor a fost făcută fără ca, în prealabil (sau simultan), să fie adoptate măsuri care să vizeze îmbunătățirea calității în cazul principalelor probleme de calitate (Această abordare nu este susținută de autor). În astfel de cazuri, infrastructura este stabilită la nivelurile inferioare ale companiei. În mod tipic, caracteristicile includ o procedură structurată, un pachet de pregătire şi un instructor-promotor care, de asemenea, coordonează întregul efort.

Procesul de îmbunătățire

Procesul de îmbunătățire a fost discutat în detaliu în capitolul 3. În cazul proiectelor din cadrul microproceselor, echipa de proiect este compusă din supraveghetor sau dintr-un grup reprezentând angajații, de exemplu un cerc al calității. În orice caz, procesul de îmbunătățire nu diferă de cel folosit pentru macroprocese. Echipa este pregătită pentru a:

1. Studia simptomele
2. Teoretiza asupra cauzelor
3. Testa teoriile
4. Găsi cauza sau cauzele
5. Stimula un remediu
6. Institui controale, pentru a păstra câştigurile

(Abordarea pregătirii va fi discutată în capitolul 10, „Pregătire în slujba calității".)

Resursele

Este deja un lucru obişnuit ca managerii superiori să lanseze măsuri de îmbunătățire a calității fără să acorde o atenție adecvată resurselor necesare. Aceasta constituie o problemă şi în cazul microproceselor. Una dintre resursele critice necesare este timpul

solicitat pentru ducerea la îndeplinire a procesului de îmbunătățire. Pentru analizarea unui proiect de îmbunătățire trebuie adăugate, la cantitatea de muncă ce revine supraveghetorului, încă circa 10 procente. Acesta poate, bineînțeles, să găsească modalități pentru a-şi îndeplini sarcinile, dar asta nu înseamnă că „sistemul" a facilitat acest lucru (Pentru o elaborare mai amplă, a se vedea secțiunea următoare).

Analiza microprocesului: de către cine?

Această analiză implică unele sarcini consumatoare de timp, precum pregătirea diagramelor proceselor tehnologice şi a tabelelor, contactarea celor afectați, însumarea datelor disponibile, căutarea altor date necesare. Pentru îndeplinirea acestei munci sunt disponibile diverse opțiuni. Principalele opțiuni sunt:

1. *Analistul cu normă întreagă.* Conform acestei abordări, pentru conducerea analizei este desemnat un analist (analist de sisteme, inginer pentru probleme de calitate, analist de proceduri, inginer tehnolog etc.). Această persoană inspectează, discutând cu persoanele competente (manageri, supraveghetori, angajați) şi observând activitățile. Pe baza acestor intrări, analistul pregăteşte diagramele proceselor tehnologice, tabelele etc. apoi va pregăti un raport şi va face recomandările necesare pentru revizuiri.

Pentru supraveghetor, folosirea unui analist permanent rezolvă problema timpului necesar pentru realizarea analizei. Totuşi, această abordare prezintă deficiențe pe care unele companii nu mai vor să le accepte:

Abordarea implică în mare măsură conceptul separării planificării de execuție. Acest concept este în mod inerent înşelător mai ales la nivelurile departamentale.

Analiştii reflectă tendințele inerente culturii *lor.* Acestea vor fi conținute şi în recomandări.

Folosirea unui specialist permanent tinde să-i confere acestuia „responsabilitate" asupra procesului. Companiile caută din ce în ce mai mult să transfere responsabilitatea către responsabilii ierarhici.

Managerii cu responsabilitate ierarhică, ale căror slujbe sunt afectate de recomandările elaborate de altcineva, vor resimți lipsa participării depline. Acest sentiment reduce voința lor de a susține acele recomandări.

Conferirea de responsabilități mai mari managerilor direcți în ceea ce priveşte planificarea calității implică dobândirea de către aceştia a unei experiențe în utilizarea instrumentelor de analiză. Dobândirea acestei experiențe este întârziată dacă analizele continuă să fie elaborate de analişti permanenți.

2. *Supraveghetorul departamental.* În cadrul acestei abordări, fiecărui coordonator îi este conferită responsabilitatea realizării analizei, fie singur, fie recurge şi la ajutorul altora. Supraveghetorii dispun de un plan structurat pentru elaborarea analizei (procedurile şi formularele ce trebuie completate). De asemenea, li se oferă pregătire în ceea ce priveşte aplicarea acestui plan structurat.

3. *Echipe manageriale* (formate din supraveghetori, analişti etc.). Acest concept implică desemnarea, în scopul realizării analizei şi replanificării, a unei echipe constituite din coordonatorul unui microproces şi din clienți şi furnizori selecționați. Desemnarea acestora este precedată de pregătirea lor în domeniul planificării calității.

În general, folosirea acestor echipe manageriale a condus la atingerea unor obiective precum:

a. „Înarmarea" supraveghetorilor cu instrumentele şi abilităţile necesare pentru planificarea calităţii
b. Creşterea sentimentului de participare a supraveghetorilor în procesul de planificare a calităţii
c. Transferarea funcţiei de planificare a calităţii către supraveghetorii direcţi
d. Creşterea spiritului de „responsabilitate" a supraveghetorilor direcţi pentru proces
e. Minimizarea efectelor prejudecăţilor planificatorilor permanenţi
f. Creşterea voinţei supraveghetorilor direcţi de a sprijini recomandările rezultate în urma analizei

Marele dezavantaj al utilizării echipelor manageriale este consumul de timp. Mai mulţi oameni trebuie, în acest caz, să facă ceva ce ar fi putut fi îndeplinit de către un singur individ bine pregătit. În plus, această muncă suplimentară se suprapune peste timpul de lucru al unor persoane ce desfăşoară deja o activitate curentă permanentă.

Se ştie că, pe măsură ce supraveghetorii permanenţi acumulează experienţă în utilizarea instrumentelor de planificare a calităţii, ei devin mai competenţi. Dar atingerea acestui nivel de competenţă implică găsirea timpului necesar pentru a participa la activitatea echipelor.

4. *Angajaţii.* Creşterea participării lucrătorilor în planificarea calităţii face parte dintr-o mişcare mai amplă, de implicare a muncitorilor în adoptarea deciziilor care îi afectează direct. Premisele sunt că:

a. Toţi muncitorii pot avea o contribuţie, datorită cunoaşterii lor directe a condiţiilor de muncă.
b. Aceste contribuţii pot include atât idei referitoare la îmbunătăţire, cât şi ajutor în ceea ce priveşte identificarea problemelor.
c. Numeroşi muncitori sunt dornici să-şi aducă contribuţia.
d. Aceste contribuţii conduc la creşterea moralului muncitorilor, oferindu-le un sentiment de responsabilitate, şi la îmbunătăţirea relaţiei conducere – muncitori, în general.

Până acum, metodele organizate de facilitare a participării muncitorilor au constat în (a) măsuri privind contribuţia individuală, în forme de tipul sistemelor de sugestii şi (b) măsuri vizând contribuţia colectivă, de grup, a echipelor de muncitori, sub forma cercurilor calităţii.

În cazul planificării calităţii, participarea muncitorilor pare a îmbrăca încă o formă: echipele mixte, formate din supraveghetori şi muncitori. Motivul existenţei acestor echipe mixte este tocmai compoziţia mixtă a intrărilor necesare. Muncitorii deţin multă experienţă în ceea ce priveşte detaliile legate de operaţiile „lor". În orice caz, efectele acestor operaţiuni se extind dincolo de limitele departamentului.

Până acum nu avem o imagine clară asupra eficienţei acestor echipe mixte. Au existat puţine experimente, iar rezultatele au fost contradictorii: „juriul încă deliberează".

În numeroase companii japoneze, cercurile calităţii realizează cu succes o mare parte a replanificării pentru calitate. Ceea ce a făcut posibil acest lucru este pregătirea şi

experiența lor, derivate din ducerea la îndeplinire a unui număr impresionant de proiecte privind îmbunătățirea calității. În cazul multora dintre aceste proiecte remediul a constat în replanificarea proceselor.

Rezultatele finale ale analizei

Când analiza este sistematică, rezultatul final este un pachet de informații constând în:

1. Concluziile formulate în urma analizei
2. Propunerile (recomandările) referitoare la produse, procese, intrări, etc.
3. Suportul informațiilor (diagrame ale proceselor tehnologice, tabele, date etc.)

Propunerile sunt, de obicei, prezentate în formate standard, utilizate în cadrul companiei pentru a descrie produsele, procesele și procedurile.

Unele dintre aceste propuneri se referă la chestiuni care sunt cuprinse în totalitate în sfera microprocesului. În aceste cazuri, coordonatorul departamentului le poate da curs imediat.

Alte propuneri necesită și colaborare sau acțiuni din partea altor departamente. Astfel de propuneri trebuie urmărite până când (a) acțiunile recomandate sunt îndeplinite sau (b) există o decizie a unei autorități competente în sensul neadoptării propunerilor.

Rolul conducerii superioare în managementul calității microproceselor

În ceea ce privește managementul calității microproceselor, nu există o modalitate practică care să permită conducerii superioare să contribuie la aceste procese, privite individual. Microprocesele sunt numeroase. Multe dintre ele implica tehnologie și detalii care nu sunt familiare conducerii superioare. Totuși, este posibilă contribuția conducerii superioare în ceea ce privește microprocesele, luate împreună.

Ceea ce poate să facă conducerea superioară este să mandateze autoverificarea microproceselor către supraveghetorii însărcinați, asistați de clienții și furnizorii lor. Un astfel de mandat trebuie special conceput pentru a răspunde nevoilor fiecărei companii, iar această concepție specială implică o abordare de echipă. În acest scop, conducerea superioară ar trebui *să creeze o echipă de proiect a cărei misiune să fie conceperea unui sistem corespunzător pentru autocontrolul microproceselor de către coordonatorii respectivi.*

Motivația pentru calitate în managementul operațional

Motivația va face obiectul discuției din capitolul 9, *„Motivarea obținerii unei calități ridicate"*. În orice caz, este util, în acest moment, să punctăm un aspect special al motivației pentru îmbunătățirea calității, așa cum este aceasta aplicată macroproceselor și microproceselor.

Succesul îmbunătățirii calității în cadrul unui microproces conduce deseori la îmbunătățirea performanței departamentului supraveghetorului care duce la îndeplinire proiectul. Această caracteristică implicând un avantaj personal, a stimulat numeroși supraveghetori să ia măsuri de îmbunătățire a calității pe bază de voluntariat, chiar și în absența unui mandat al conducerii superioare în sensul îmbunătățirii calității.

În cazul macroproceselor, situația motivațională este diferită. Acum, procesul are o natură multidepartamentală; prin urmare, pentru realizarea și executarea proiectului de îmbunătățire a calității este necesară o echipă multidepartamentală. Dacă proiectul va fi încununat de succes, va rezulta un câștig pentru companie, dar nu în mod necesar și în ceea ce privește performanța departamentală a unui membru oarecare al echipei. Absența avantajelor personale este un obstacol în calea îmbunătățirii calității macroprocesului pe bază voluntară. Asemenea îmbunătățiri trebuie să fie mandatate de către conducerea superioară. În plus, trebuie stabilită infrastructura necesară, după cum am arătat în capitolul 3.

Pregătirea pentru managementul operațional al calității

Pregătirea pentru calitate (și instrumentele anexe) constituie subiectul capitolului 10, „Pregătire în slujba calității". Ceea ce ne interesează la acest moment este existența unor trăsături comune, aplicabile managementului operațional al calității.

La nivelul microprocesului, trăsăturile comune sunt:

1. *Conceptul TRIPROL* (furnizor, procesor, client). Se aplică oricărei echipe de proces.
2. *Diagrama proceselor tehnologice.* Este un instrument universal, utilizat în identificarea clienților.
3. *Tabelul.* Este un instrument universal, utilizat în ordonarea numeroaselor detalii.
4. *Matricea responsabilității.* Enumeră deciziile și acțiunile ce trebuie adoptate și identifică responsabilii și executanții acestora.
5. *Circuitul feedback-ului.* Este fundamental pentru controlul calității.

Pentru macroprocese există și trăsături comune suplimentare, printre care:

1. *Spirala planificării calității.* Generalizează abordarea satisfacerii nevoilor clienților.
2. *Spirala.* Stabilește succesiunea activităților „orientate spre clienți", legate de noile produse.
3. *Succesiunea realizărilor.* Este fundamentală pentru toate procesele de îmbunătățire a calității.

Acestea, precum și alte trăsături comune, evidențiază faptul că o mare parte a pregătirii în managementul calității poate fi construită în jurul câtorva instrumente fundamentale.

Ideile principale ale capitolului 7

Planificarea macroproceselor implică anumite forme ale muncii de echipă.

Planificatorii care au fost pregătiți și au dobândit competență în activități legate de calitate s-au dovedit a fi mai performanți decât cei care trebuie să asigure expertiza necesară recurgând la specialiști în calitate.

Pentru numeroase macroprocese, responsabilitatea pentru controlul calității este vagă, adică nu există un responsabil al macroprocesului.

Conducerea superioară nu trebuie să aștepte ca rapoartele privind performanța macroproceselor să fie generate ca urmare a unui proces de evoluție.

Verificarea de către conducerea superioară este una dintre modalitățile de depășire a blocajelor legate de slaba performanță a proceselor.

Pe parcursul verificării de către conducerea superioară a procesului de dezvoltare a produsului, trebuie acordată o atenție specială caracterului corespunzător al sistemului de alertă timpurie.

Eșecul în realizarea analizelor de profunzime de tip Santayana poate avea ca rezultat ignorarea principalelor oportunități de îmbunătățire.

Conducerea superioară ar trebui să aibă în atenție faptul că, în cazul unor oportunități similare, trebuie acordată prioritate proiectelor fără mari investiții de capital.

O parte importantă a analizei relațiilor cu furnizorii ar trebui să fie constituită din analiza performanțelor anterioare ale acestora, atât a celor „bune", cât și a celor „slabe", pentru a descoperi cauzele care au generat aceste diferențe.

Nu este posibilă implicarea conducerii superioare în desfășurarea microproceselor, luate individual. Totuși, conducerea superioară poate și trebuie să se implice în derularea microproceselor în ansamblu.

Efortul de replanificare, pe scară largă, a microproceselor ar trebui precedat de pregătire în domeniul planificării calității.

Managerii ar trebui să evite capcana iluziei comune legate de replanificarea microproceselor. Rareori o astfel de replanificare are capacitatea de a rezolva problemele ce țin de macroplanificare.

În cazul microprocesului, responsabilitatea pentru executarea planului de control al calității trebuie să fie delegată, în special, angajaților.

Cele câteva decizii vitale rezervate supraveghetorilor ar trebui identificate în mod concret și articulate în cadrul procedurilor.

Sarcini pentru managerii superiori

Pentru a face față deficiențelor ce apar în cadrul macroproceselor este necesară acțiunea conducerii superioare.

Conducerea superioară ar trebui să ia măsuri pentru a include performanțele macroproceselor în cadrul unui sistem de rapoarte al conducerii superioare.

Conducerea superioară ar trebui să identifice macroprocesele pentru care este necesară verificarea calității la nivelurile superioare și să adopte măsuri în vederea organizării unor astfel de verificări.

Conducerea superioară își poate aduce o contribuție utilă și în ceea ce privește microprocesele în ansamblu, prin mandatarea realizării unei autoverificări a microproceselor către supraveghetorii acestora, asistați de clienții și furnizorii lor.

Conducerea superioară ar trebui să creeze o echipă de proiect a cărei misiune să fie conceperea unui sistem cuprinzător de autoverificare a microproceselor de către supraveghetorii respectivi.

8. Lucrătorii și calitatea

Scopul acestui capitol este de a:

1. Identifica potențiala contribuție a forței de muncă la gestionarea calității
2. Arăta modul de stabilire a infrastructurii și a condițiilor necesare pentru a îndeplini acest obiectiv

Cine este forța de muncă?

Așa cum este folosită aici, sintagma *forță de muncă* se referă la toți angajații, cu excepția grupului de persoane aflate la conducere și a specialiștilor profesioniști. (Linia de despărțire nu este precisă și există și cazuri la limită).

Divizarea subiectului

Relația globală dintre forța de muncă și calitate depășește contribuțiile potențiale și infrastructura necesară. Include și (a) motivația de a-și aduce contribuția și (b) pregătirea necesară pentru a-și putea aduce contribuția. Acest subiect este despărțit astfel:

SUBIECTUL	CAPITOLELE ÎN CARE ESTE TRATAT
Contribuțiile potențiale ale forței de muncă și infrastructura necesară	8. „Lucrătorii și calitatea"
Motivația de a-și aduce contribuția	9. „Motivarea obținerii unei calități ridicate"
Pregătirea necesară pentru a-și putea aduce contribuția	10. „Pregătire în slujba calității"

Cu privire la cele trei procese din Trilogia Juran, vom folosi următoarea ordine:

1. *Controlul calității.* Deține primul loc întrucât, de zeci de ani, a fost tipul cel mai răspândit de responsabilitate atribuită forței de muncă.
2. *Îmbunătățirea calității.* Deține locul următor, datorită încercărilor recente de implicare a forței de muncă în procesul de îmbunătățire a calității.
3. *Planificarea calității.* Acesta este domeniul cel mai puțin dezvoltat al implicării forței de muncă, dar unul care se va extinde în anii ce vor veni.

Nevoia de precizie

Orice efort de a modifica practicile forței de muncă necesită oferirea tuturor membrilor forței de muncă un răspuns clar la întrebarea „Ce ar trebui să fac diferit de ceea ce am făcut?" Dacă este aplicat eforturilor de creștere a implicării forței de muncă în problemele legate de calitate, răspunsul la această întrebare logică trebuie să fie precis, în termeni profesionali caracteristici.

Care sunt măsurile și deciziile cu privire la calitate implicate în metodele lucrătorilor?

În ce fel pot participa lucrătorii la luarea respectivelor măsuri și decizii?

BCU "MIHAIL KOGĂLNICEANU" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Noțiunea de control: circuitul de feedback

În capitolul 5 am analizat conceptele din spatele procesului de control al calității și modul în care acest proces este construit în jurul circuitului de feedback. În acest capitol vom examina aplicarea acestui concept la activitățile forței de muncă. Pentru comoditate, vom relua, ocazional, unele materiale din capitolul 5.

Definim controlul calității ca un proces managerial în timpul căruia:

1. Evaluăm performanța reală
2. Comparăm performanța reală cu obiectivele stabilite
3. Acționăm asupra diferențelor.

Noțiunea de control are sensul de „păstrare a status-quo-ului", adică menținerea procesului în forma planificată, astfel încât să poată îndeplini obiectivele operative.

Circuitul de feedback

Procesul de control se desfășoară prin utilizarea circuitului de feedback. Elementele de bază ale acestuia și interdependențele dintre ele sunt reproduse în Figura 8-1.

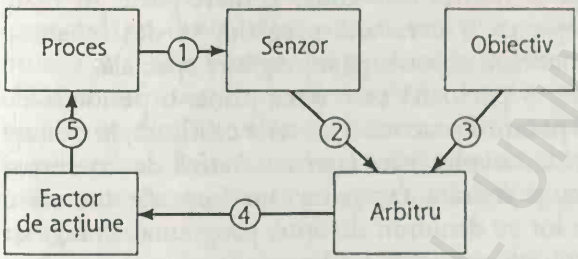


Figura 8-1 *Circuitul de feedback*

Desfășurarea evenimentelor este următoarea:

1. Senzorul (care este „conectat" la proces) evaluează performanța reală.
2. Senzorul raportează această performanță unui arbitru.
3. Arbitrul primește, de asemenea, informații privind obiectivul sau standardul urmărit.
4. Arbitrul compară performanța reală cu obiectivul. Dacă diferența justifică luarea de măsuri, arbitrul activează un factor de acțiune.
5. Factorul de acțiune realizează schimbările necesare, pentru a aduce rezultatele la nivelul scopurilor urmărite.

Piramida de control

Orice companie trebuie să controleze un număr imens de lucruri: nenumăratele caracteristici ale diverselor produse și nenumăratele caracteristici ale diverselor procese. Nu există nici o posibilitate ca managerii și specialiștii profesioniști să desfășoare întreaga activitate de control. În schimb, compania schițează un plan de delegare asemănător cu cel reprezentat în Figura 8-2.

În acest capitol ne vom ocupa de cele două niveluri inferioare ale piramidei de control.

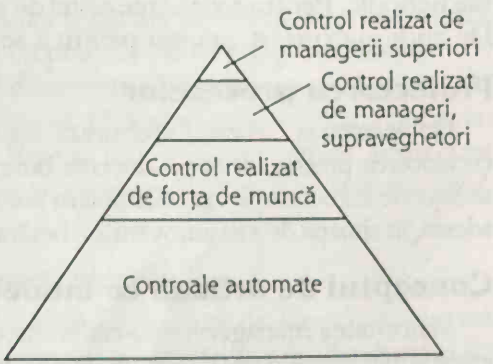


Figura 8-2 *Piramida de control*

Idealul: maximum de delegare către forța de muncă

În mod ideal, controlul calității ar trebui delegat forței de muncă în cea mai mare măsură posibilă. Într-un asemenea aranjament ideal, forța de muncă desfășoară toate activitățile recurente din circuitul de feedback. Această delegare oferă avantaje atât managerilor, cât și membrilor forței de muncă:

1. Un circuit de feedback mai scurt și, prin aceasta, un răspuns mai rapid la problemele de calitate.
2. O senzație mai pronunțată de participare și de responsabilitate avută de forța de muncă.
3. Eliberarea managerilor de o mare parte din munca delegabilă.

Înaintea delegării trebuie îndeplinite anumite criterii – de autocontrol și de autoverificare. Ne vom întoarce curând la aceste criterii.

Delegarea către artizani

Idealul delegării maxime către forța de muncă este atins, în mare parte, în cazul artizanilor. Definim termenul de *artizan* ca o persoană pregătită să desfășoare o activitate calificată (meserie etc.) care necesită experiență și pregătire specială.

Imaginea populară a artizanului este o persoană care trece printr-o perioadă de pregătire, devenind, astfel, competentă pentru a practica o meserie calificată, în calitate de meseriaș independent, de exemplu, tâmplar sau cizmar. Astfel de meseriași independenți încă abundă. Totuși, mulți artizani fac parte din forța de muncă a organizațiilor, mari sau mici. Profesiile lor au denumiri de tipul: programator, inginer de întreținere, reprezentant pentru lucrări de șantier și sculer.

În privința calității, ceea ce distinge artizanul de alți membri ai forței de muncă este gradul ridicat de autonomie. Această autonomie se referă la numeroase aspecte ale activității de planificare și control al calității.

Proiectarea produselor

În multe cazuri artizanul are acces direct la clienți, externi și interni și, astfel, ajunge să cunoască nevoile clienților. Unele din aceste nevoi se repetă continuu, astfel încât proiectarea produselor poate fi standardizată. Alte nevoi variază de la client la client sau periodic. Pentru a satisface astfel de nevoi variabile sunt necesare proiecte speciale. De unde și expresia „ajustat pentru a se potrivi".

Proiectarea proceselor

De asemenea, artizanii efectuează anumite operații: își execută propriile planuri prin conducerea proceselor și producerea bunurilor. În acest scop se află, în mare măsură, în situația de autocontrol: criteriile pentru autocontrol sunt îndeplinite. În plus, artizanii se află, adesea, în situația de a se autoverifica: hotărăsc dacă produsele lor satisfac nevoile clienților.

Conceptul de artizan ca model

Majoritatea managerilor au căutat modalități de a implica mai mult forța de lucru în chestiunile legate de caracteristicile posturilor ocupate. Aceeași manageri au încercat să delege mai multe responsabilități forței de muncă. În mod evident, conceptul de

artizan este un ajutor important în îndeplinirea acestor obiective. În măsura în care sarcinile profesionale pot fi redefinite pentru a permite angajaților să devină artizani, managerii își pot îndeplini mai ușor obiectivele. Managerii superiori trebuie să analizeze modul în care noțiunea de artizan *le permite lucrătorilor să se implice semnificativ în problemele legate de calitate și să accepte o delegare mai mare a responsabilităților.*

Delegarea către alți lucrători

Majorității membrilor forței de muncă le lipsește, în diferite grade, calificarea necesară pentru a se putea bucura de autonomie în proiectarea produselor, a proceselor și în controlul calității. Lipsa calificării speciale limitează capacitatea managerilor de a delega responsabilitatea către forța de muncă. În consecință, o mare parte a activității profesionale este desfășurată prin separarea planificării de execuție. Specialiștilor le este atribuită, mai ales, proiectarea produselor și proceselor, după cum s-a arătat în capitolul 4.

Unul din efectele secundare ale separării planificării de execuție este faptul că forța de muncă nu mai ajunge să afle dacă produsele sunt corespunzătoare pentru utilizare – impactul produselor lor asupra diferiților clienți. Fără aceste cunoștințe, forța de muncă ar fi condamnată să producă și să controleze orbește, *în cazul în care nu ar primi* anumite informații care să servească drept substitut pentru cunoașterea existenței sau nu a aptitudinii de utilizare. Aceste substitute constau în prescripții tehnice, standarde și proceduri. În ansamblu, această multitudine de substitute oferă forței de muncă mijloacele de a-și înțelege responsabilitățile, precum și elementele esențiale pentru autocontrol.

Separarea planificării de execuție creează o împărțire a responsabilităților și, astfel, un teren fertil pentru confuzie. Managerii au învățat că această confuzie poate fi redusă prin definirea clară a responsabilităților.

Soluția: decizii și acțiuni

Managerii au irosit un timp incalculabil în încercarea zadarnică de a răspunde la întrebarea: Cine este responsabil pentru calitate? Nu se poate da nici un răspuns satisfăcător la această întrebare, deoarece nu este formulată în termeni de decizii și acțiuni. Pentru activitățile forței de lucru care se repetă de mai multe ori pe an, este necesară identificarea, cu precizie, a acelor decizii și acțiuni care sunt inerente muncii lucrătorilor. Doar în acest caz se poate vorbi cu precizie despre responsabilități.

Asemănător, delegarea în cel mai înalt grad către forța de muncă necesită precizie în legătură cu deciziile și acțiunile care trebuie delegate. Delegarea trebuie făcută punct cu punct – decizii concrete și acțiuni concrete. Pentru fiecare punct trebuie respectate anumite criterii înaintea efectuării delegării (A se vedea secțiunea *Cine ce anume face?*, care urmează în acest capitol).

Posturi de lucru, posturi de control și tabele

La nivelul angajaților, activitatea este organizată în (1) posturi de lucru care execută operațiile stabilite prin conducerea proceselor și obținerea caracteristicilor produselor și în (2) posturi de control orientate spre calitate, care parcurg etape din circuitul de feedback.

În situația ideală, postul de control coincide cu postul de lucru, ceea ce înseamnă că lucrătorii care efectuează operațiile realizează și controlul calității. Fie că acest ideal este atins sau nu, funcțiile operațiilor și controlului sunt diferite. Diferența poate fi văzută prin compararea tabelelor respective. Un tabel generic pentru operații (denumit și fișă tehnologică) este prezentat în Figura 8-3.

Ordinea operațiilor	Specificațiile produsului	Specificațiile procesului	Proceduri, precauții	Instalații, utilaje	Unelte	Instrumente	Informații, cerințe	Criterii de decizie
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								

Figura 8-3 *Tabel pentru planificarea operațiilor*

În Figura 8-3 rândurile orizontale conțin pașii (sarcinile) care trebuie parcurși și ordinea care trebuie urmată. Coloanele verticale conțin informații referitoare la randamentul operațiilor: prescripțiile tehnice care trebuie respectate; procedurile de urmat; instalațiile și instrumentele care trebuie folosite.

În Figura 8-4 este prezentat un tabel generic pentru controlul calității.

Obiecte ale controlului	Obiective de calitate	Unități de măsură	Senzori	Mărimea eșantioanelor	Frecvența eșantionării	Informații, cerințe	Criterii de decizie
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							

FIGURA 8-4 *Tabel generic pentru controlul calității*

În Figura 8-4 rândurile orizontale sunt „obiecte ale controlului", adică diferite caracteristici ale produselor și proceselor pentru care au fost stabilite obiective de

calitate. Coloanele verticale conţin informaţii legate de elementele circuitului de feedback, cum ar fi obiective de calitate, unităţi de măsură, mijloace de analiză, plan de măsurare (de exemplu mărimea eşantioanelor, frecvenţa de eşantionare, informaţiile care trebuie înregistrate şi analizate) şi criteriile de stabilire a conformanţei (Pentru un exemplu concret, a se vedea Figura 8-5).

Caracteristicile reglajului industrial / Obiectul controlului	Unitatea de măsură	Tipul de senzor	Obiectivul	Frecvenţa măsurătorii	Dimensiunea eşantionului	Criterii pentru procesul decizional	Responsabilitatea pentru procesul decizional	...
Condiţiile de sudură: Temperatura de sudură	Grade F	Termocuplu	505° F	Continuu	N / A	510° F creşterea temperaturii 500° F scăderea temperaturii	Operatorul	...
Viteza transportorului	Picior pe minut (p/m)	P/m metru	4, 5 p/m	1/ oră	N / A	5 p/m creşterea vitezei 4 p/m scăderea vitezei	Operatorul	...
Puritatea aliajului	% din contaminanţi totali	Analiza chimică de laborator	Max. 1, 5%	1/ lună	15 grame	La 1, 5%, goliţi baia, înlocuiţi sudura	Inginerul tehnolog	..
. . .	. . .	. . .	. .	. .	.	.	. .	

Figura 8-5 *Tabel cu privire la reglajul industrial*

Decizii şi acţiuni: trăsături comune

În funcţie de tehnologia utilizată, nu există, în principiu, două tabele identice. Totuşi, în raport cu deciziile luate şi acţiunile întreprinse la locul de muncă, operaţiile şi controalele sunt similare; prezintă un înalt grad de similitudine, în ciuda diferenţelor mari de tehnologie. Această similitudine apare sub forma unei serii universale de decizii şi acţiuni, după cum urmează:

1. *Organizare.* Această acţiune constă în strângerea informaţiilor, materialelor şi instalaţiilor necesare pentru începerea operaţiunilor şi pregătirea acestora pentru a produce.

2. *Verificarea organizării.* Această acţiune este orientată spre control. Constă în stabilirea faptului dacă procesul, în cazul în care este iniţiat, va avea rezultate pozitive. Evaluarea poate fi făcută direct pe proces (liste alfabetice etc.) sau poate fi făcută direct pe produs (de exemplu corectura tipografică în pagină): produsul „influenţează procesul".

3. *Începem sau nu?* Această decizie se bazează pe evaluarea făcută operaţiunii de verificare a organizării. Evaluarea este, în mare măsură, faptică: Criteriile sunt respectate sau nu?

4. *Producerea.* Aceasta este acţiunea centrală obişnuită de conducere a operaţiilor: derularea procesului productiv şi producerea bunurilor.

5. *Reverificarea.* Această acţiune orientată spre control este desfăşurată periodic, pentru a ne asigura că procesul este gata de a produce în conformitate cu obiectivele de produs.

6. *Continuăm să derulăm procesul sau nu?* Unele criterii sunt identice cu cele din decizia de a „începe sau nu". Pentru procesele de producţie în serie, ciclul de reverificare şi luarea deciziilor se repetă continuu.

7. *Produsul este corespunzător pentru utilizare sau nu?* Până acum, seria de decizii şi acţiuni a fost legată de proces. Această etapă se referă la produsul realizat de proces. La nivelul lucrătorilor apare întrebarea: „Produsul este obţinut în conformitate cu obiectivele de calitate sau nu?" Aceasta este încă o decizie care trebuie luată, în mod repetat.

8. *Vânzarea produselor.* Regula obişnuită este ca produsele care corespund standardelor stabilite să fie trimise către următoarea destinaţie. Vânzarea produselor necorespunzătoare este mai complexă şi necesită o definiţie mai detaliată a responsabilităţii (A se vedea secţiunea *Autoverificarea*, care urmează în acest capitol).

Observaţi că acţiunile de pe această listă se amestecă cu activităţile planificate prezentate în tabelele pentru operaţii şi controlul calităţii (Figurile 8-3 şi 8-4).

Cine ce anume face?

Responsabilitatea pentru calitate ar trebui să fie precisă, dar niciodată nu poate fi clarificată prin exprimări de tipul „Calitatea este treaba tuturor". Responsabilitatea la nivelul angajaţilor se stabileşte prin procesul de identificare a deciziilor şi acţiunilor decisive pentru calitate şi prin atribuirea ulterioară a unor responsabilităţi precise pentru fiecare angajat. O metodă verificată este de a întocmi un tabel ca în Figura 8-6.

	PRODUCŢIE			VERIFICARE		
DECIZII, ACŢIUNI	Persoană organizatoare	Lucrător	Supra-veghetor	Reper	Inspector	Alţii
Decizii legate de proces						
Organizare						
Verificarea organizării						
Derulare						
Verificarea derulării						
Decizii legate de produs						
Conformanţă						
Corespunzător pentru utilizare						

Figura 8-6 *Tabel pentru „cine ce anume face"*

În Figura 8-6, deciziile şi acţiunile decisive sunt înscrise pe rândurile orizontale. Coloanele verticale enumeră persoanele care pot candida la luarea deciziilor şi la întreprinderea acţiunilor: lucrătorii care derulează procesele (secretari, montori ş.a.m.d.), specialiştii în organizare, personalul de întreţinere a utilajelor, controlorii, inginerii şi supraveghetorii persoanelor menţionate mai sus.

Cum se ajunge la un acord

De îndată ce un astfel de tabel a fost întocmit, problema este de a ajunge la un acord în privinţa persoanelor care ar trebui să ia anumite decizii şi a persoanelor care ar trebui să îndeplinească anumite acţiuni. Procesul de a ajunge la un acord este următorul:

1. Se adună cei care sunt interesaţi de „cine ce anume face"
2. Prin discuţii, se identifică deciziile şi acţiunile-cheie necesare pentru obţinerea calităţii dorite pentru produsele şi procesele în cauză.

3. Se identifică persoanele disponibile pentru luarea deciziilor și îndeplinirea acțiunilor.

4. Se introduc informațiile de la punctele 2 și 3 în rândurile și coloanele tabelului (Figura 8-6).

5. Se oferă fiecărei persoane un exemplar din tabelul obținut.

6. Se invită fiecare persoană să completeze tabelul răspunzând la întrebarea: „Cine credeți că ar trebui să ia anumite decizii și să îndeplinească anumite acțiuni?"

7. Se strâng toate tabelele; se aranjează toate răspunsurile astfel încât să rezulte un tabel care să rezume toate opiniile. Se va descoperi că, în privința anumitor probleme, se obține unanimitate; față de altele apar diferențe de opinii.

8. Se discută diferențele, astfel încât să se ajungă la un consens.

Lucrătorii și circuitul de feedback

O a doua sursă de similitudine relativă la controlul de calitate la locul de muncă își are originea în circuitul universal de feedback (Figura 5-1). Pașii din circuit sunt comuni pentru toate formele de control. Este utilă examinarea modului în care acești pași se aplică controlului calității la locul de muncă, acordându-se o atenție specială acelor pași care au suferit modificări substanțiale.

Obiectele controlului

Centrul în jurul căruia se construiește circuitul de feedback este *obiectul controlului.*

La început, obiectele controlului constau din caracteristicile produselor și proceselor dezvoltate în timpul proiectării produselor și proceselor. Apoi, pe măsură ce se dobândește experiență în exploatare, se dezvoltă caracteristicile suplimentare ale controlului, datorită îmbunătățirilor realizate, condițiilor care s-au schimbat și lecțiilor învățate.

Apoi, fiecare obiect al controlului necesită propriul circuit de feedback, rezultând o uriașă combinație de obiecte ale controlului cu elementele circuitului. Pentru a urmări toate aceste combinații, este utilă adoptarea unei abordări structurate sub forma tabelului pentru controlul calității, prezentat în Figura 8-4 și explicat în continuare.

Obiective de calitate

Majoritatea obiectivelor de calitate se stabilesc în timpul fazelor de proiectare a produselor și proceselor ale planificării calității. În organizațiile în care planificarea este, în mare parte, separată de execuție, aceste obiective sunt formulate, în mod tipic, sub forma prescripțiilor tehnice care trebuie respectate sau a procedurilor care trebuie urmate. Desigur, astfel de obiective sunt doar niște substitute; adevăratul obiectiv este satisfacerea nevoilor clienților.

Astăzi este larg acceptată opinia potrivit căreia calitatea este servită cel mai bine atunci când forța de muncă înțelege scopurile din spatele obiectivelor – „de ce-ul". Există moduri ingenioase de a-i face pe membrii forței de muncă să înțeleagă aceste lucruri: filme care prezintă modul de utilizare a produselor, enumerarea problemelor de calitate întâlnite de clienți, vizite ale clienților, vizite ale membrilor forței de muncă la sediile clienților. Acestea și alte metode sunt folositoare pentru calitate în două moduri foarte diferite:

B.C.U. „M. EMINESCU" IAȘI

1. Oferă membrilor forței de muncă o înțelegere mai profundă a modului în care munca lor se leagă de cea a altor persoane și, prin aceasta, o bază mai solidă pentru luarea deciziilor.

2. Reprezintă o formă subtilă de motivație. Cunoașterea felului în care acțiunile noastre influențează alte ființe umane reprezintă o motivație mai puternică decât plicticoasele proceduri și prescripții tehnice.

Analiza și luarea deciziilor

Senzorii (tehnologici și umani) evaluează produsul și procesul. Informațiile obținute îi oferă arbitrului o bază pentru luarea deciziilor.

Luarea deciziilor la locul de muncă poate fi mult sprijinită prin furnizarea către forța de muncă a unor date corect calculate, precum rezumate și tendințe. Unele dintre acestea sunt prezentate în secțiunea *Instrumentele statistice: ajutoare în procesul decizional*, care urmează în acest capitol.

Deciziile privitoare la proces (îl derulăm sau îl oprim) au fost, în mod tradițional, delegate forței de muncă, sub rezerva anumitor criterii stabilite (Rolul de arbitru este atribuit forței de muncă). Această delegare implică riscul obținerii unei calități slabe, dacă forța de muncă nu este în situația de autocontrol (A se vedea secțiunea *Autocontrolul la nivelul angajaților*, care urmează în acest capitol).

Deciziile privitoare la produs (conformanță sau nu) au fost adesea, în Statele Unite, delegate unui arbitru „independent", adică un inspector. Acest aranjament protejează calitatea în exterior, dar produce unele efecte secundare nedorite; de exemplu, raporturile umane sunt afectate nefavorabil, iar problemele de calitate sunt rezolvate prin „detectare" și nu prin eliminare.

Delegarea deciziilor privitoare la produs către forța de muncă este posibilă, dar numai în anumite condiții (A se vedea secțiunea *Autoverificarea*, care urmează în acest capitol).

Măsuri de corecție

Descoperirea unei neconformanțe de către un arbitru semnalează nevoia unei măsuri de corecție. Unele din aceste neconformanțe își au originea în caracteristicile procesului care sunt controlabile de către forța de muncă. În astfel de cazuri forța de muncă poate lua măsuri de corecție prin reglări ale procesului: sunt introduse în computer noi instrucțiuni; șaibele sunt reajustate; supapele sunt deschise sau închise.

În alte situații originea neconformanței se află în altă parte sau este neclară. Pentru astfel de cazuri măsurile de corecție depășesc, adesea, posibilitățile forței de muncă. Pentru elaborarea acestei abordări, a se vedea capitolul 5, secțiunea *Măsuri de corecție.*

Autocontrolul la nivelul angajaților

Conceptul de bază al autocontrolului este prezentat în capitolul 5, în secțiunea *Autocontrolul.* Acest concept se aplică în întregime la nivelul forței de muncă. În mod ideal, forța de muncă ar trebui să stăpânească în totalitate calitatea: ar trebui să dețină toate elementele esențiale necesare pentru a obține produsele care îndeplinesc obiectivele de calitate. Aceste elemente esențiale constau din următoarele criterii care trebuie îndeplinite:

1. Mijloacele de a cunoaşte obiectivele de calitate. Aceste criterii sunt îndeplinite prin punerea la dispoziția forței de muncă a metodelor şi prescripțiilor tehnice.
2. Mijloacele de a cunoaşte performanța reală. Acest criteriu este îndeplinit prin punerea la dispoziția forței de muncă a unui sistem de măsurare.
3. Mijloacele de a modifica performanța, în caz de neconformanță. Acest criteriu este îndeplinit prin punerea la dispoziția forței de muncă a unui proces care (a) are capacitatea intrinsecă de a îndeplini obiectivele de calitate şi (b) deține caracteristicile care permit forței de muncă să-l regleze atât cât este nevoie pentru a se realiza conformanța.

Dacă aceste criterii sunt îndeplinite, forța de muncă este în situația de autocontrol. Orice alte neconformanțe care apar sunt necontrolabile de către lucrători. Dacă cel puțin unul dintre criterii nu a fost îndeplinit, planificarea managerială a fost incompletă, iar neconformanțele rezultate sunt controlabile de către manager.

Obstacole în calea autocontrolului

Avantajele de a aduce forța de muncă în situația de autocontrol sunt evidente şi importante. În acest scop, managerii superiori sunt sfătuiți să stabilească proiecte de îmbunătățire cu obiectivul de *identificare a obstacolelor întâlnite în calea autocontrolului, astfel încât să nu fie introduse în noile planuri.* În mod tradițional, obstacolele cele mai uzuale includ:

LIPSA MĂSURĂRILOR ÎN TIMP REAL. Pentru unele procese, forța de muncă nu este capabilă să asigure informații în timp real: sistemul de măsurare este proiectat să evalueze produsul final, dar nu şi etapele intermediare; mijloacele de măsurare nu sunt disponibile la nivelul angajaților; de exemplu, un eşantion trebuie trimis la laborator. Când astfel de probleme sunt abordate în mod specific, se găsesc, adesea, soluții simple.

Pentru multe procese, anumite teste esențiale au impus trimiterea de eşantioane la un laborator din apropiere (sau depărtat) pentru evaluare. În unele cazuri, timpul de aşteptare asociat este riscant. Pentru unele din aceste procese, au fost create teste simple, care pot fi efectuate la locul de muncă, de către forța de muncă. Compararea rezultatelor testelor au demonstrat că există un grad ridicat de corelare. Apoi, forța de muncă este pregătită pentru a efectua testarea local, în timp real. În consecință, deciziile se bazează pe teste locale, iar laboratorul realizează doar o verificare.

LIPSA ANALIZEI INFORMAȚIILOR. Anumite procese de producție produc bunuri pe bază unitară: un document după altul, o roată dințată după alta. În multe astfel de cazuri, cunoaşterea situației în care unitățile individuale de produs corespund obiectivelor de calitate reprezintă doar o parte din abordarea completă a controlului calității. Adesea, astfel de procese sunt în esență continue şi prezintă anumite tendințe intrinseci – de exemplu cerneala devine din ce în ce mai slabă; uneltele se uzează; temperatura creşte. Cunoaşterea unor astfel de tendințe poate ajuta lucrătorii să detecteze din timp problemele de calitate. Asemănător, legătura dintre produse şi obiective se poate schimba sau dispersia produselor se poate modifica. Cunoaşterea unor astfel de tendințe poate, la fel, să avertizeze lucrătorii în privința problemelor care se pot ivi.

Sistemele de control tradiționale au inclus prevederi minime de furnizare a acestor informații forței de muncă; accentul se punea pe detectarea produselor necorespunzătoare. Orientarea recentă este în direcția furnizării de informații asupra tendințelor

proceselor şi asupra relaţiei dintre condiţiile proceselor şi rezultatele lor. Furnizarea acestor noi informaţii a necesitat schimbări radicale în sistemele de măsurare şi în culegerea şi analiza datelor.

LIPSA CAPACITĂŢII DE REGLARE. În mod ideal, forţa de muncă ar trebui să fie capabilă să dea instrucţiuni la început şi ori de câte ori procesul trebuie reglat. Unele procese sunt înzestrate în acest scop; altele nu sunt. Criteriile ideale care trebuie respectate de planificatori sunt:

1. Fiecare caracteristică a produselor trebuie legată de o singură variabilă de reglare.
2. Trebuie furnizate mijloacele pentru o reglare convenabilă a procesului pentru respectiva variabilă.
3. Trebuie să existe o relaţie precisă, predictibilă, între volumul modificării şi mărimea impactului asupra caracteristicilor produsului.

Înainte ca aceste criterii să fie respectate, planificatorii înşişi trebuie să studieze relaţia dintre variabilele de reglare şi rezultatele procesului.

Autocontrolul şi motivarea

Discuţia anterioară referitoare la criteriile care se aplică autocontrolului lucrătorilor se poate aplica şi motivării lucrătorilor pentru obţinerea unei calităţi ridicate. Poate fi făcut mult rău (şi s-a făcut) prin încercarea de a motiva forţa de muncă să lucreze bine în ciuda faptului că mulţi angajaţi nu se află în situaţia de autocontrol.

Înainte de a trasa un plan de motivare a angajaţilor să lucreze bine, managerii superiori ar trebui să stabilească *gradul în care angajaţii se pot afla în situaţia de autocontrol.*

Autoverificarea

Conceptul de autoverificare este total diferit de cel de autocontrol. Autocontrolul se referă la rolul lucrătorilor în derularea proceselor şi producerea bunurilor. Autoverificarea se referă la rolul lucrătorilor în luarea deciziei legate de conformanţa produselor, adică de a hotărî dacă bunul corespunde obiectivelor de produs. Aceasta este o decizie esenţială, datorită politicii conducerii multor companii de a presupune că produsele care îndeplinesc obiectivele de calitate sunt corespunzătoare pentru a fi livrate clienţilor. Printr-o astfel de politică, lucrătorul care ia deciziile de conformanţă a produselor hotărăşte şi dacă produsele trebuie trimise la următoarea destinaţie.

În majoritatea companiilor, decizia legată de conformanţa produselor *nu* a fost, în mod tradiţional, delegată forţei de muncă. Un argument major a fost acela că sistemul de evaluare a performanţei lucrătorilor nu a pus calitatea pe primul loc. Prin urmare era riscant de a delega forţei de muncă decizia privitoare la conformanţa produselor. În schimb, aceste decizii erau delegate (de obicei) inspectorilor independenţi.

În mod ideal, forţele operaţionale de la nivelurile cele mai de jos ale organizaţiei *trebuie* să ia decizia legată de conformanţa produselor. Totuşi, mai întâi trebuie respectate câteva criterii obligatorii:

1. *Calitatea se află pe primul loc.* Calităţii trebuie să i se acorde o prioritate maximă incontestabilă.

2. *Încredere reciprocă.* Managerii trebuie să aibă suficientă încredere în forța de muncă pentru a fi dispuşi să facă delegarea, iar forța de muncă trebuie să aibă suficientă încredere în manageri pentru a fi dispusă să accepte această responsabilitate.
3. *Autocontrolul.* Trebuie realizate toate condițiile pentru autocontrol, astfel încât forța de muncă să dispună de toate mijloacele necesare pentru a obține rezultate optime.
4. *Pregătire.* Lucrătorii trebuie pregătiți pentru a putea lua deciziile legate de conformanța produselor şi trebuie testați pentru a ne asigura că iau deciziile cele mai bune.

În legătură cu autoverificarea, este bine să avem în vedere că elementul uman care analizează şi ia deciziile este predispus la unele erori considerabile. Principalele tipuri de erori şi remediile lor sunt aranjate în formă de tabel în Figura 5-4 (Pentru o prezentare suplimentară a se vedea Juran 1988).

Instrumentele statistice: ajutoare în procesul decizional

În anii '80 a crescut interesul pentru şi importanța acordată calificării pentru utilizarea instrumentelor statistice, mai ales la nivelul supraveghetorilor şi forței de muncă. Interesul şi calificarea sunt legate de subiectul controlului de calitate efectuat de către forța de muncă.

Instrumente statistice: ce şi de ce

Aşa cum este folosită aici, sintagma *instrumente statistice* se referă la instrumentele folosite în culegerea şi analiza datelor.

În prezentarea instrumentelor statistice, este important să nu confundăm mijloacele cu scopul. Scopul final este de a îmbunătăți procesul de luare a deciziilor. Deciziile care se bazează pe fapte au fost întotdeauna mai bune decât cele bazate pe intuiție şi pe judecăți empirice.

Meşteşugarii au produs bunuri de înaltă calitate cu mult timp înainte ca instrumentele statistice să fi evoluat. Au reuşit acest lucru prin concentrarea atenției asupra proprietăților materialelor şi efectelor proceselor. Proliferarea instrumentelor de măsurare a permis obținerea de rezultate din ce în ce mai precise. Contabilii au dezvoltat, în birouri, sisteme de culegere şi analiză a datelor, fără a le numi instrumente statistice. Contribuția instrumentelor statistice la această desfăşurare a evenimentelor a fost de *sistematizare* a analizei şi colectării datelor. Această abordare sistematică oferă indicații utile în vederea colectării, analizei şi interpretării datelor.

Instrumentele statistice sunt din ce în ce mai mult aplicate în vederea îmbunătățirii proceselor de luare a deciziilor la locul de muncă. Principalele domenii de aplicare implică două tipuri de decizii care trebuie luate la locul de muncă, în mod repetat:

1. Procesul trebuie să continue sau să se oprească?
2. Produsul corespunde obiectivelor de calitate?

Decizii privitoare la proces

Pentru a lua deciziile legate de proces, forța de muncă selectează şi evaluează periodic eşantioanele rezultate prin procesul de producție. Informațiile obținute sunt, apoi, comparate cu obiectivele de proces pentru a se stabili dacă procesul este bine

direcționat. În plus, se analizează și tendințele datelor, pentru a se vedea dacă procesul suferă modificări – dacă datele curente diferă de evaluările precedente și cu cât. Orice diferențe observate ridică o întrebare suplimentară: dacă diferența se datorează (a) unei modificări reale a procesului sau (b) unei modificari aparente care rezultă dintr-o schimbare întâmplătoare.

Un instrument statistic ingenios ajută la lămurirea acestei probleme – de a distinge între modificările reale și alarma falsă. Acest instrument este graficul de control Stewhart (Pentru o prezentare detaliată, a se vedea capitolul 5, Figura 5-5 și explicațiile asociate din secțiunea *Interpretare: semnificația statistică*).

Decizii privitoare la produs: unități individuale

Deciziile privitoare la produse constau din decizii la două niveluri:

1. Unități de produs luate individual.
2. Unități de produs în ansamblu.

La nivel *individual*, obiectivul de produs este prezentat într-o specificație, de exemplu instrucțiunile de completare a unui document sau de realizare a unui plan de montaj. Această specificație se aplică fiecărei unități de produs. Pentru fiecare unitate, decizia care trebuie luată este de a hotărî dacă produsul este sau nu în conformitate cu specificația. Aceasta este o determinare faptică. Este realizată prin compararea rezultatelor evaluării cu specificația. Decizia este (a) unitatea corespunde în întregime specificației sau (b) unitatea nu este în conformitate cu unul sau mai multe din obiectivele stipulate în specificație.

Este posibilă delegarea acestei decizii forței de muncă, în condițiile respectării criteriilor de autoverificare.

Decizii privitoare la produse: unitățile în ansamblu

În ceea ce privește produsele luate în ansamblu, trebuie luată încă o decizie. Multe bunuri sunt produse într-un număr atât de mare, încât în proporție de 100% evaluarea nu este economică – de exemplu, costul testelor este ridicat, testele sunt distructive sau procesul este foarte uniform. În astfel de cazuri, testarea se face pe o singură mostră. Rezultatele testării sunt apoi folosite pentru a decide dacă lotul este corespunzător.

Observați că, în aceste cazuri, criteriile pe baza cărora se decide conformanța loturilor nu sunt exprimate clar în specificația întocmită de departamentul de dezvoltare a produselor. În schimb, criteriile sunt precizate într-un plan de eșantionare întocmit (de obicei) de departamentul pentru probleme de calitate. Aceste criterii constau din obiective precum minimul timpului mediu de defectare, limite de admisibilitate pentru media evaluărilor, limita maximă a dispersării estimărilor și maximul numărului de neconformanțe ale mostrei.

De asemenea, este posibilă delegarea deciziilor legate de conformanță forței de muncă. Totuși, aceste decizii, care vizează unitățile în ansamblu, sunt foarte complexe și, în același timp, miza este mai mare. Nu numai că trebuie respectate criteriile de autoverificare, dar și pregătirea în metodologia statistică fundamentală trebuie să fie mai vastă.

Automatizarea proceselor

La baza piramidei de control (Figura 5-2), delegarea controlului se face către procese autonome, cum ar fi procesele automate, roboţii, maşinile comandate automat prin echipamente numerice şi procesele asistate de calculator. Aceste procese sunt destinate unei game foarte înguste de sarcini. Pe de altă parte, pot fi programate pentru o diversitate de sarcini.

Planificarea calităţii în cazul acestor procese non-umane implică aceleaşi concepte ca cele utilizate în procesele care folosesc lucrători umani. Un proces autonom poate fi un post de lucru, un post de control sau ambele. Se pot aplica aceleaşi tabele (Figurile 8-3 şi 8-4).

Principalele noţiuni care trebuie reţinute în legătură cu controlul calităţii sunt următoarele:

1. *Un grad ridicat de stabilitate intrinsecă.* Un exemplu este ştanţa de oţel călit care poate prelucra zeci de mii de bucăţi la un nivel înalt de uniformitate înainte de a fi ascuţită.
2. *Circuitul de feedback sub forma unui servomecanism.* Un exemplu simplu este termostatul folosit la reglarea temperaturii, în care toate etapele din circuitul de feedback sunt parcurse prin mijloace non-umane.

În ciuda faptului că sunt neasistate, procesele non-umane trebuie *întreţinute.* Elementele cu celulă de măsurare necesită păstrarea exactităţii şi preciziei; elementele de exploatare necesită menţinerea potenţialului propriului proces.

Metodologia pentru o asemenea întreţinere este binecunoscută. Constă din:

1. Un grafic cu frecvenţa verificărilor.
2. Un plan cu operaţiile care trebuie efectuate în timpul controlului.
3. Instalaţiile şi procedurile necesare pentru reverificare şi revenire.

Legătura cea mai slabă din acest lanţ de întreţinere este stricta respectare a planului. Pentru procesele autonome, nevoia de a recurge la întreţinerea planificată este foarte mare. Maxima populară „Dacă nu e stricat, nu-l repara", nu îşi are locul aici.

Lucrătorii şi îmbunătăţirea calităţii

Sintagma *îmbunătăţirea calităţii* este folosită aici în acelaşi sens ca în capitolul 3. Definiţiile sunt neschimbate: instituirea organizată a unor modificări utile; atingerea unui grad de performanţă fără precedent. Legătura cu activitatea de obţinere a unei calităţi ridicate rămâne aceeaşi cu cea din diagrama Trilogia Juran, Figura 2-3.

Ciclurile anterioare

Majoritatea companiilor depun periodic eforturi (programe, întreceri etc.) de a aduce îmbunătăţiri în diverse domenii, ca productivitatea, securitatea şi relaţiile umane. Toate aceste eforturi trec printr-un ciclu de lansare, creştere, maturitate, decădere şi reducere treptată. Adesea, aceste eforturi sunt dirijate către forţa de muncă şi către manageri. În orice caz, membrii forţei de muncă sunt nişte spectatori interesaţi. Pe baza propriilor percepţii, ei trag concluzii cu privire la calităţile şi defectele ciclurilor anterioare. Aceste concluzii sunt apoi folosite la aprecierea efectelor probabile ale noilor iniţiative lansate de companie, inclusiv efortul de asigurare a îmbunătăţirii calităţii.

Aceste percepții anterioare vor influența, în mod incontestabil, primirea pe care forța de muncă o va face noilor inițiative. Managerii trebuie *să încerce să înțeleagă percepțiile forței de muncă și să le folosească ca un ajutor în sprijinul eforturilor propuse pentru îmbunătățirea calității.*

Roluri posibile

Forța de muncă poate sprijini procesul de îmbunătățire a calității. Amploarea acestui sprijin variază, în funcție de (a) etapele specifice ale procesului de îmbunătățire și (b) de natura interdepartamentală sau intradepartamentală a procesului. Figura 8-7 enumeră o parte din etapele procesului de îmbunătățire a calității, alături de contribuția potențială obișnuită a lucrătorilor.

	Mărimea contribuției pentru calitate – Proiecte de îmbunătățire	
NATURA CONTRIBUȚIEI	DEPARTAMENTALĂ	INTERDEPARTAMENTALĂ
Identificarea problemelor	++	++
Descrierea simptomelor	++	++
Presupunerea cauzelor	++	+
Testarea presupunerilor pe bază de culegere și analiză a datelor	+	
Identificarea cauzelor	+	
Propunerea soluțiilor	++	+
Conceperea soluțiilor	+	
Implementarea soluțiilor	+	
Testarea soluțiilor	+	+
Restabilirea controlului	++	+

Legendă:
Puternică ++
Moderată +

Figura 8-7 *Contribuția lucrătorilor la proiectele de îmbunătățire a calității*

Procesele de îmbunătățire

De-a lungul timpului, companiile au testat numeroase modalități de implicare a forței de muncă în îmbunătățirea calității. Majoritatea pot fi clasificate în următoarele categorii:

Recompense și penalizări. Prin această abordare, plata lucrătorilor este direct afectată, în sus sau în jos, de calitatea muncii depuse. La începutul secolului această metodă a fost aplicată în unele fabrici ca o anexă la sistemele de plată în acord. Metoda a dat naștere la critici, pe motiv că multe defecte nu puteau fi controlate de lucrători. După adoptarea Legii Naționale a Relațiilor de Muncă (Wagner), astfel de metode de recompense și penalizări au fost abolite și nu au mai fost reluate. Între timp au apărut numeroase forme de recompense de grup, precum repartiția profitului și participarea la câștig, forme rareori legate de randamentul relativ la calitate al lucrătorilor.

Concursuri și sfaturi. Aceste metode au fost larg utilizate în ultimele decenii pentru a impulsiona forța de muncă să obțină o calitate ridicată. O premisă fundamentală a fost

faptul că lucrătorii erau în situația de autocontrol. Când această premisă nu a existat (cum s-a întâmplat adesea), concursurile au creat o atmosferă de reproșuri nefondate. Tendința recentă este de utilizare a unei abordări bazate pe analize faptice.

Lărgirea domeniului activităților. A se vedea secțiunea *Forța de muncă și planificarea calității, Reproiectarea activităților – o opțiune*, care urmează în acest capitol.

Sisteme de sugestii. Pe baza acestei binecunoscute abordări, lucrătorii sunt îndemnați să propună îmbunătățiri de toate felurile, inclusiv îmbunătățiri ale calității. Aceste sisteme prevăd întotdeauna recunoaștere și recompense. Propunerile făcute diferă mult, în funcție de importanța economică. Câteva implică efecte substanțiale; majoritatea implică efecte minore. Și natura propunerilor diferă mult, de la o simplă semnalare a unei probleme la diagnostice complete și propunerea remediilor.

Administrarea sistemelor de sugestii implică multă muncă, multe fiind abandonate, nefiind eficiente. Totuși, în unele companii aceste sisteme au continuat să prospere. Partizanii lor susțin că sistemele de sugestii au propriile lor merite, deoarece oferă lucrătorilor posibilitatea de a participa la o activitate creativă. De asemenea, mai afirmă că sistemele sunt eficiente dacă sunt bine gestionate.

Îmbunătățire proiect cu proiect. Acest proces de îmbunătățire le-a întrecut cu mult pe celelalte. Metodologia managerială este descrisă în capitolul 3. În ceea ce privește forța de muncă, *îmbunătățirea proiect cu proiect* a luat, în principiu, forma cercurilor calității.

Cercurile calității

Conceptul

Cercul calității este un grup voluntar format din membrii forței de muncă, pregătiți special în vederea soluționării problemelor de muncă. (Terminologia variază. Publicațiile japoneze de limbă engleză folosesc sintagma *QC circle.* Organizațiile din Statele Unite și Marea Britanie folosesc sintagmele *cerc de calitate, cerc de control al calității și cercul angajaților*, printre altele. Noi vom utiliza sintagma ***Cercul calității).***

Principalele rațiuni care au stat la baza creării cercurilor calității sunt:

1. De a ajuta la soluționarea problemelor de calitate ale companiei.
2. De a oferi forței de muncă posibilitatea de a se implica creativ în problemele legate de propriile locuri de muncă.

Pentru soluționarea problemelor de muncă cercurile calității folosesc aceeași abordare de tipul proiect cu proiect, ca și cea folosită de echipele manageriale de proiect. Totuși, apar diferențe importante, rezumate în Figura 8-8.

Diferențe: Japonia și Statele Unite

Figura 8-9a și 8-9b ilustrează modelul de dezvoltare a cercurilor calității în Japonia și Statele Unite. Modelele prezintă diferențe frapante și se poate învăța mult din rațiunile care stau la baza acestor diferențe.

CARACTERISTICĂ	CERCURILE CALITĂȚII	ECHIPELE DE PROIECT
Misiune primară	Îmbunătățirea raporturilor umane	Îmbunătățirea calității
Misiune secundară	Îmbunătățirea calității	Îmbunătățirea participării
Întinderea proiectului	Un singur departament	Multidepartamental
Mărimea proiectului	De tipul „numeroși și utili“	De tipul „puțini și vitali"
Calitatea de membru	De la un singur departament	De la numeroase departamente
Natura calității de membru	Voluntară	Obligatorie
Statutul ierarhic al membrilor	Tipic pentru forța de muncă	Tipic managerial sau profesional
Continuitate	Cercul rămâne intact, proiect după proiect	Echipa se formează ad-hoc, se desființează după finalizarea proiectului

Figura 8-8 *Diferențe: Cercurile calității și echipele de proiect*

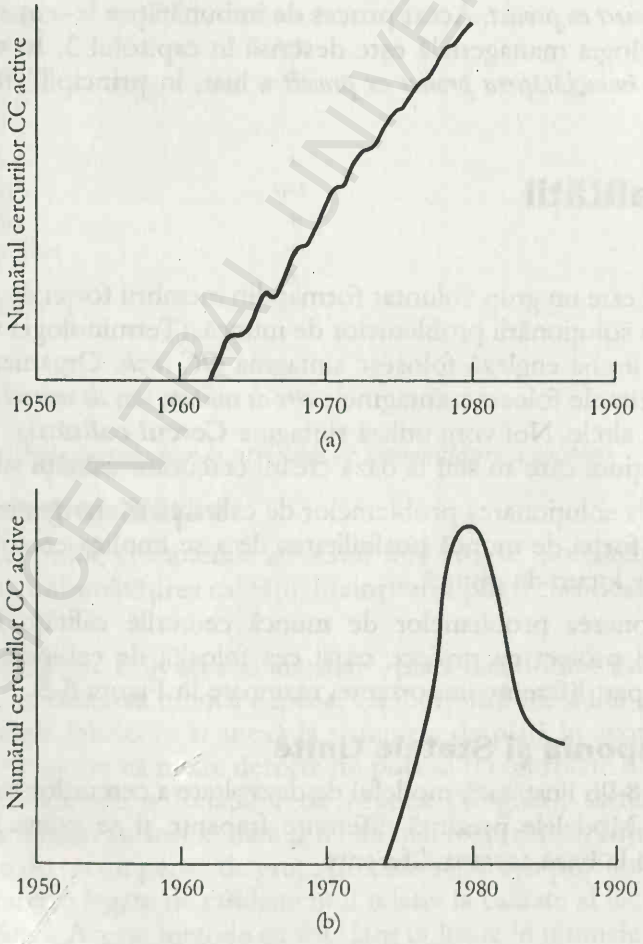


Figura 8-9 *Cercurile calității: (a) Tendința în Japonia; (b) Tendința în Statele Unite*

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITARY

În Japonia cercurile calităţii au fost iniţiate în 1962 şi de atunci se dezvoltă continuu, ca număr de cercuri, de membri ai forţei de muncă implicaţi şi de proiecte finalizate. În Statele Unite cercurile calităţii au apărut la sfârşitul anilor '70, au suferit o creştere explozivă şi apoi au decăzut rapid. Diferenţele par să-şi aibă originea în trei factori principali:

1. *Abordarea conceptuală.* În Japonia, conceptul cercurilor calităţii a fost văzut ca o extindere a eforturilor anterioare de îmbunătăţire a calităţii prin mijloace manageriale. Aceste mijloace au inclus trimiterea echipelor în străinătate pentru a învăţa din experienţa altor ţări, traducerea literaturii străine în japoneză, invitarea de lectori străini, calificarea managerilor şi supraveghetorilor în gestionarea calităţii şi folosirea echipelor manageriale la executarea a numeroase proiecte de îmbunătăţire a calităţii. Până în 1962, calificarea forţei de muncă în controlul calităţii şi folosirea echipelor de lucrători la realizarea de noi îmbunătăţiri, ca şi implicarea lucrătorilor în afacerile companiei părea ceva firesc.

În Statele Unite conceptul de cerc al calităţii nu a fost considerat o extindere a activităţii manageriale anterioare, ci o entitate separată cu propriile ei obiective: (a) îmbunătăţirea raporturilor umane prin instituirea unei noi forme de participare şi (b) soluţionarea problemelor de calitate ale companiei (Pe vremea aceea managerii superiori credeau că principalii vinovaţi pentru calitatea slabă erau lucrătorii).

Participarea s-a dovedit atractivă pentru presă. Jurnaliştii au făcut multă publicitate conceptului de cerc al calităţii şi această publicitate a stimulat dezvoltarea lui rapidă.

2. *Pregătire prealabilă a managerilor.* Criza de calitate a devenit evidentă în Japonia la sfârşitul anilor '40. A urmat un deceniu de pregătire intensivă a ierarhiei manageriale japoneze în gestionarea calităţii. Până în 1962, când a fost lansată mişcarea cercurilor calităţii, managerii şi supraveghetorii japonezi se calificaseră în direcţionarea cercurilor calităţii spre canalele de producţie. Nu au delegat această direcţionare „promotorilor" sau unor persoane din afara întreprinderii.

Din contră, majoritatea companiilor din Statele Unite nu s-au confruntat cu o criză a calităţii până la mijlocul anilor '70. Pe vremea aceea managerii americani încă nu urmaseră cursuri intensive de gestionare a calităţii. Fără o astfel de pregătire nu ştiau cum să reacţioneze. Conceptul de cerc al calităţii părea atractiv şi, de altfel, a fost testat. Întrucât managerilor şi supraveghetorilor le lipsea pregătirea necesară, conducerea operaţiunilor a fost delegată promotorilor şi specialiştilor. Această delegare a ocolit structura administrativă, ducând la confuzie şi la revoltă.

3. *Coordonare şi îndrumare.* În Japonia, mişcarea cercurilor calităţii a fost coordonată de Uniunea Japoneză a Inginerilor şi Oamenilor de Stiinţă (JUSE). JUSE a fost cea care a pus la punct materialele didactice, a selecţionat cursurile de pregătire, a oferit asistenţă, a organizat conferinţe, a publicat principalele documente şi a instituit un sistem de recompense. Aceste activităţi auxiliare au contribuit, în mare măsură, la coordonarea şi îndrumarea mişcării în direcţia cea bună.

În Statele Unite a existat puţină coordonare sau îndrumare de acest fel. Societăţile profesionale recunoscute din domeniul controlului calităţii au ignorat mişcarea la începuturile ei. Vidul rezultat a fost umplut, în aceste condiţii, de o serie de entuziaşti, de specialişti şi jurnalişti. Un asemenea amestec de interese nu a putut asigura coordonarea şi îndrumarea amplă a mişcării cercurilor calităţii. Absenţa unei coordonării şi îndrumării a contribuit, fără îndoială, la declinul mişcării.

Pregătire și metodologie

Cursurile de pregătire pentru membrii forței de muncă sunt disponibile în număr mare. Majoritatea sunt derivate din materialele elaborate în Japonia (A se vedea Ishikawa 1972). Numeroşi specialişti, interni şi externi, sunt implicați în coordonarea pregătirii angajaților, sprijinind începerea cursurilor. S-a învățat mult în privința modului de abordare:

1. Implicarea lucrătorilor în cercurile calității trebuie să fie voluntară (Există şi unele excepții).
2. Cursurile de pregătire şi activitatea pe proiect trebuie programate în orarul companiei (În funcție de condițiile locale, se desfăşoară în orele de program sau în orele suplimentare).
3. Calificarea în soluționarea problemelor trebuie să însoțească activitatea pe proiect.
4. La pregătire trebuie să participe atât supraveghetorii şi conducătorii cercului calității, cât şi membrii acestuia.
5. Nominalizarea pentru proiecte poate fi făcută atât de lucrători, cât şi de manageri.
6. Proiectele trebuie să fie strâns legate de activitatea curentă a membrilor cercului calității (Lucrătorii sunt considerați experți în activitatea lor).
7. Alegerea proiectelor face obiectul acordului între cercul calității şi conducerea companiei.
8. Recomandările finale ale cercului calității trebuie să fie acceptate de conducere înainte de a intra în vigoare.

Interese legitime

Au ajuns să fie cunoscute şi principalele interese legitime:

1. *Managerii* sunt îngrijorați de pierderea „prerogativelor" şi de valoarea relativă a timpului pe care angajații îl alocă proiectelor, față de timpul alocat producției.
2. *Specialiştii în probleme de personal* recunosc existența concurenței în activitatea de planificare şi analiză, un adevărat monopol până acum.
3. *Lucrătorii* sunt preocupați de efectele îmbunătățirilor asupra locurilor de muncă; de asemenea, de recompensele suplimentare acordate pentru rezultatele obținute în munca pe proiecte.
4. *Sindicatele* sunt îngrijorate de deplasarea loialității angajaților de la sindicate spre companie.

Pronostic

Tendința actuală este de pregătire a tuturor managerilor în gestionarea calității. Va fi nevoie de cel puțin un deceniu pentru ca managerii din conducerile companiilor să dobândească această calificare şi apoi experiența în utilizarea ei. Pe măsură ce trece timpul, devine destul de probabil ca interesul pentru cercurile calității să crească.

Lucrătorii și planificarea calității

În capitolul 5 este prezentată o abordare generală a planificării calității. La nivelul forței de muncă, participarea la planificarea calității se concentrează, în mod necesar, asupra microproceselor.

Diagrama TRIPROL și percepțiile lucrătorilor

Tot la nivelul forței de muncă, modelul de bază al planificării calității este reprezentat de diagrama TRIPROL, reprodusă în Figura 8-10.

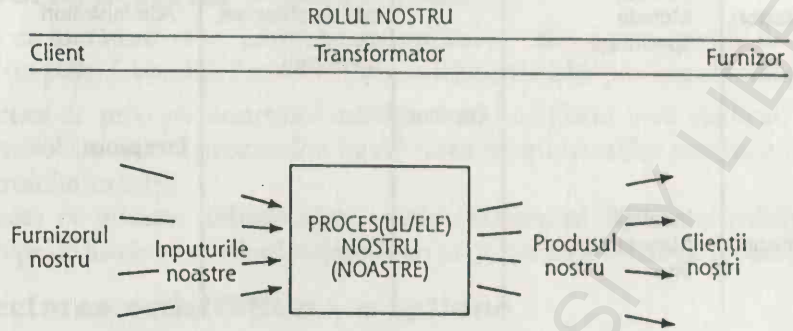


Figura 8-10 *Diagrama TRIPROL*

Lucrătorii joacă toate rolurile din modelul TRIPROL: client, transformator și furnizor. Totuși, în multe situații lucrătorii nu s-au gândit la posturile lor ca fiind alcătuite din aceste trei roluri.

Un sondaj intern realizat de o societate de servicii publice a demonstrat că doar 25% din membrii forței de muncă recunosc faptul că au clienți.

Ne putem aștepta la concluzii asemănătoare în toate cazurile în care planificarea este net separată de execuție. Lucrătorii au tendința, în această situație, să-și vadă rolul ca pe unul de respectare a unor proceduri și de îndeplinire a unor obiective. Ținând cont de această percepție, este ușor de înțeles de ce lucrătorii trag următoarele concluzii:

1. Intrările (metodele, obiectivele, instalațiile, informațiile, materialele) sunt stabilite și determinate în timpul planificării.
2. Rolul lucrătorilor este de a prelucra intrările (informații și materiale) astfel încât să se conformeze metodelor și obiectivelor specifice.
3. Produsul vizibil este „conformanța".
4. Clientul vizibil este administratorul sau compania.

Dacă reîntocmim diagrama TRIPROL pentru a ne conforma acestor percepții, rezultatul este cel din Figura 8-11.

Figura 8-11 arată că planificatorii sunt percepuți ca principali furnizori ai intrărilor inițiale, care constau din specificații, metode și obiective de calitate. Aceleași intrări inițiale sunt considerate stricte și sacre: doar planificatorii le pot modifica. Alți furnizori asigură continuu intrările ulterioare: informațiile, materialele ș.a.m.d. care devin „grăunțe" pentru „moara" prelucrătoare. Aceste intrări se modifică, iar forței de muncă îi revine responsabilitatea de a se adapta la aceste variații, ca și la modificările inerente utilajelor de producție.

Întorcându-ne la ieșirile din Figura 8-11, produsul rezultat este perceput ca fiind format din „conformanță" față de specificații, metode și obiective de calitate. Clientul este considerat a fi administratorul sau compania, nu un utilizator ulterior.

FURNIZORI	INTRĂRI	PROCES	IEȘIRI	CLIENȚI
				Vizibili *Alții*
Planificatori	Obiective Metode Specificații		Conformanță față de obiective, metode, specificații	Administratori
		Lucrător		Compania
Alți furnizori	Instalații Materiale Etc.			

Figura 8-11 *Diagrama TRIPROL, așa cum este percepută de unii lucrători*

Traseul feedback-ului

Este la fel de util să privim traseul urmat de feedback-ul clienților, în situațiile separării stricte a planificarii de execuție. Figura 8-12 prezintă acest traseu, suprapus peste diagrama TRIPROL.

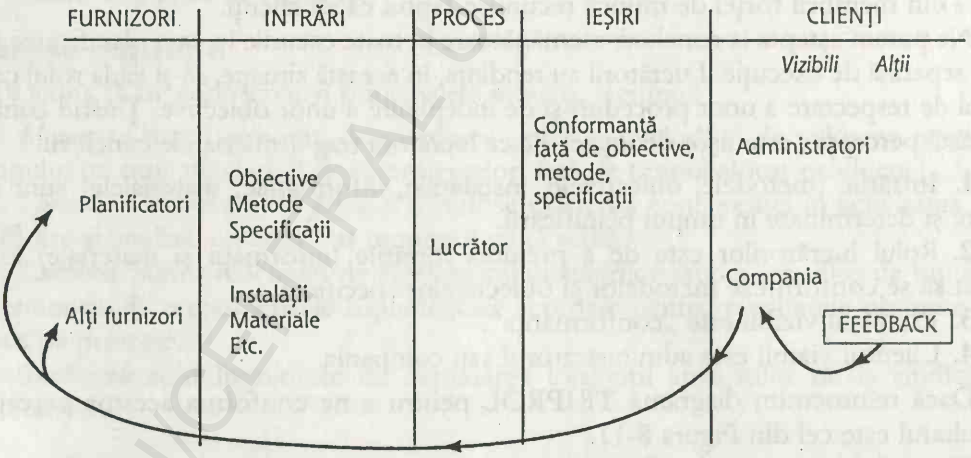


Figura 8-12 *Feedback-ul clienților suprapus peste diagrama TRIPROL*

Figura 8-12 demonstrează că feedback-ul provenit de la clienții „reali" nu ajunge direct la forța de muncă. În schimb, feedback-ul se îndreaptă către administrator. Dacă această problemă poate fi urmărită până la planificare, traseul feedback-ului conduce, la timpul potrivit, la planificatori. Planurile revizuite devin intrări revizuite pentru lucrători, pentru care conformanța înseamnă totul.

Aceeași situație se întâlnește și în cazul feedback-ului care pornește de la forța de muncă și ajunge la furnizori. Traseul feedbackului nu este direct; trece pe la administrator (poate trece prin unele funcții intermediare înainte de a ajunge la furnizor).

De fapt, forţa de muncă (cu excepţia artizanilor) se află în afara cursului principal al fluxului de feedback. Acest lucru reprezintă o piedică de neînlăturat în calea planificării calităţii.

Participarea necesită o metodologie

Pentru ca lucrătorii să se implice în planificarea calităţi este nevoie de o metodologie şi de un prilej favorabil. Acesta a fost modelul celorlalte procese ale trilogiei Juran:

1. În ceea ce priveşte controlul calităţii, mulţi lucrători s-au calificat, prin sistemul de control statistic al proceselor, în aplicarea instrumentelor statistice pentru întărirea controlului calităţii.
2. În ceea ce priveşte îmbunătăţirea calităţii, conceptul de cerc al calităţii a permis multor echipe de lucrători să aducă îmbunătăţiri în problemele legate de locurile de muncă.

Reproiectarea activităţilor – o opţiune

Artizanul este profund implicat în planificarea calităţii prin (a) expunerea directă la nevoile diverşilor clienţi şi (b) adaptarea intrărilor şi proceselor pentru satisfacerea respectivelor nevoi. De aici rezultă că o modalitate de implicare a lucrătorilor în planificarea calităţii este reproiectarea activităţilor astfel încât statutul lucrătorilor să se apropie de cel al artizanilor. În principal, scopul reproiectării activităţilor este înlocuirea caracteristicilor învechite ale sistemului lui Taylor (separarea planificării de execuţie). O premisă majoră a acestui sistem era nivelul scăzut de educaţie al forţei de muncă. Creşterea ulterioară a nivelului de pregătire a făcut această premisă desuetă. Acum este posibilă delegarea unui volum mai mare de activitate forţei de muncă, cu condiţia ca posturile să fie astfel reproiectate, încât forţa de muncă să poată accepta delegarea.

Reproiectarea activităţilor s-a dovedit o sarcină dificilă. În majoritatea cazurilor nu se poate recurge la un concept în totalitate artizanal; unii parametri, precum costul şi productivitatea, ar avea prea mult de suferit. Prin urmare, se bâjbâie şi se experimentează mult. Proiectarea activităţilor include următorii paşi:

1. *Extinderea pe orizontală a domeniului activităţilor.* Această abordare presupune transformarea activităţilor cu un conţinut ciclic repetitiv limitat în activităţi cu un orizont mai larg. O linie de asamblare dintr-o uzină este reproiectată pentru a permite fiecărui lucrător să îndeplinească sarcini multiple – până la asamblarea în întregime a unităţilor de produs. Extinderi asemănătoare se pot realiza şi pentru activităţile de birou. Pregătirea cărţilor de telefon, anterior rezultatul a douăzeci şi una de activităţi diferite, devine responsabilitatea unui singur lucrător. În cazul acestor lărgiri ale domeniilor de activitate, lucrătorul devine propriul său client, în mod repetat, ceea ce conduce la identificarea mai rapidă a deficienţelor din planificarea calităţii.
2. *Extinderea pe verticală a domeniului activităţilor.* Această abordare presupune încredinţarea de sarcini multiple lucrătorilor. De exemplu, unui muncitor din producţie îi poate fi atribuită responsabilitatea aprovizionării cu materialele necesare, întreţinerii uneltelor şi aprecierii conformanţei produselor. Astfel de redefiniri ale activităţilor pun lucrătorii în situaţia de a participa la un proces multifuncţional de planificare a calităţii.
3. *Echipe care se autoadministrează.* Aceasta este o formă de extindere a domeniului activităţilor atât pe orizontală, cât şi pe verticală. O caracteristică suplimentară

semnificativă este aceea că echipele se autoadministrează în mare măsură. Echipa stabileşte lucrătorii care vor executa anumite operaţii. De asemenea, echipa îndeplineşte sarcini multiple (aprovizionarea cu materiale, întreţinerea utilajelor, testele de produs, înregistrarea documentelor etc.). Nevoia de planificare a calităţii este mare, iar echipa ia parte activ la această planificare (Supraveghetorul devine un client-cheie, ale cărui nevoi trebuie satisfăcute).

Analiza activităţii – o opţiune

Astăzi sunt disponibile metode şi instrumente de analiză sistematică (a planificării calităţii în cazul microproceselor) (A se vedea capitolul 7, secţiunea *Planificarea calităţii pentru microprocese*). Totuşi, efectuarea acestor analize nu a fost acceptată de la început. De la sfârşitul anilor '80, puţine companii testaseră acest concept. Abordările lor trebuie considerate experimentale.

Conceptul de implicare a forţei de muncă în procesul de planificare a calităţii trebuie considerat încă în curs de testare. Principalul domeniu de experimentare a fost reprezentat de cercurile calităţii, unele dintre acestea ocupându-se de proiecte de replanificare a proceselor departamentale. Aceste proiecte au demonstrat că majoritatea lucrătorilor au pregătirea, cunoştinţele şi creativitatea necesare pentru a putea contribui la planificarea calităţii în caz că li se oferă ocazia.

Obstacole

Piedicile în calea implicării active a lucrătorilor în procesul de planificare a calităţii sunt similare cu cele descrise anterior în secţiunea *Cercurile calităţii, interese legitime.* Depăşirea acestor obstacole nu este simplă, din motive uşor de înţeles. Decisive, în acest sens, sunt rezultatele obţinute în timpul testării practice a conceptului de participare a lucrătorilor la planificarea calităţii.

Opţiuni pentru managerii superiori

Mulţi manageri superiori au avut dificultăţi în a decide dacă şi cum să implice forţa de muncă în procesul de planificare a calităţii. Această dilemă poate fi urmărită până la dorinţa de a „acţiona acum", în ciuda lipsei unei cunoaşteri profunde a consecinţelor. Un exemplu des întâlnit al îndemnului „Acţionaţi acum" a fost graba de a forma cercuri ale calităţii fără a îndeplini o serie de premise obligatorii.

Sfera de opţiuni nu se limitează la cele două alternative de (1) acţiune imediată sau (2) inacţiune. A treia opţiune este efectuarea unui test pilot pentru acţiunea imediată preconizată. A patra opţiune este dobândirea cunoaşterii profunde necesare pentru alegerea unui mod de a acţiona. Aceasta pare a fi opţiunea cea mai bună. Implică crearea unei echipe de proiect multifuncţionale care să examineze părerile pentru şi contra planificării calităţii de către forţa de muncă şi să recomande un mod de a acţiona. În acest scop, managerii superiori ar trebui să creeze o echipă multifuncţională cu misiunea de *a examina posibilitatea extinderii rolului angajaţilor în planificarea calităţii şi de a recomanda un mod de a acţiona* (Declaraţia de misiune a echipei trebuie să insiste asupra faptului că intrările necesare sunt asigurate angajaţi).

Participarea lucrătorilor este esențială

Este demult cunoscut faptul că în sistemul taylorian experiența și creativitatea forței de muncă au fost principalele active ale companiei folosite sub posibilitățile lor. Recent a devenit limpede că participarea forței de muncă poate îmbunătăți în mod semnificativ rezultatele companiei în domeniul calității. Totuși, pentru ca participarea să devină eficientă în mod permanent, trebuie îndeplinite unele premise obligatorii:

1. Managerii superiori trebuie să parcurgă un ciclu de pregătire pentru a înțelege și a susține obiectivele conceptului de participare: perfecționarea angajaților folosindu-le educația, experiența și creativitatea pentru îmbunătățirea performanțelor companiei.
2. Alți membri ai echipei manageriale (manageri, supraveghetori și specialiști pe probleme de personal) trebuie să accepte conceptul planificării, înțelegând că, în acest fel, vor delega forței de muncă unele activități care au fost considerate în trecut „prerogative manageriale".
3. Aceiași membri trebuie să parcurgă un ciclu de pregătire în probleme de calitate pentru a putea înțelege ce li se oferă angajaților. În plus, primul nivel de supraveghetori trebuie să urmeze cel puțin același program de pregătire care va fi oferit forței de muncă.
4. Managerii trebuie să facă față temerilor angajaților, după cum s-a arătat în capitolul 3, în secțiunea *Confruntarea cu temerile angajaților.*

Ideile principale ale capitolului 8

Orice efort de modificare a metodelor forței de muncă trebuie să ofere fiecărui membru al forței de muncă un răspuns clar la întrebarea „Ce trebuie să fac diferit de ceea ce am făcut până acum?"

Pentru a delega un volum cât mai mare de activitate angajaților trebuie clarificate deciziile și acțiunile care urmează a fi delegate.

Astăzi este larg acceptată opinia potrivit căreia calitatea este mai bine servită dacă forța de muncă înțelege scopurile din spatele obiectivelor – „de ce-ul".

Tendința recentă este în direcția furnizării informațiilor legate de evoluția proceselor și de relația dintre caracteristicile procesului și rezultatele lui legate de produs.

Lucrătorii sunt observatori interesați ai eforturilor managerilor de realizare a îmbunătățirilor, care vizează sau nu forța de muncă.

O piedică majoră în calea participării reușite la planificarea calității este excluderea din curentul dominant al fluxului de feedback.

Participarea lucrătorilor la planificarea calității presupune atât crearea unei metodologii, cât și un prilej favorabil.

Participarea lucrătorilor poate îmbunătăți în mod semnificativ rezultatele companiei în domeniul calității.

Sarcini pentru managerii superiori

Managerii superiori trebuie să urmărească îndeaproape modul în care conceptul de artizan permite lucrătorilor să se implice în mare măsură în problemele legate de calitate și să accepte o delegare mai largă a responsabilităților.

Avantajele punerii forței de muncă în situația de autocontrol sunt evidente și importante. În acest scop, managerii superiori sunt sfătuiți să inițieze proiecte de îmbunătățire a calității cu scopul de a identifica piedicile anterioare din calea autocontrolului, pentru a nu fi întâlnite în noile planuri.

Înainte de a iniția un plan de motivare a forței de muncă să lucreze bine, managerii superiori trebuie să determine măsura în care lucrătorii se află în situația de autocontrol.

Managerii trebuie să încerce să înțeleagă percepțiile lucrătorilor și să le folosească ca intrări în eforturile propuse de îmbunătățire a calității.

Managerii superiori trebuie să creeze o echipă multifuncțională a cărei misiune să fie examinarea posibilității de extindere a rolului forței de muncă în planificarea calității și recomandarea unui mod de a acționa.

Trebuie îndeplinite unele premise obligatorii pentru ca participarea lucrătorilor să fie eficientă în mod permanent:

1. Managerii superiori trebuie să parcurgă un ciclu de pregătire pentru a înțelege și a susține obiectivele conceptului de participare.
2. Alți membri ai echipei manageriale (manageri, supraveghetori și specialiști pe probleme de personal) trebuie să accepte conceptul planificării, înțelegând că, în acest fel, vor delega lucrătorilor unele activități care au fost considerate în trecut „prerogative manageriale".
3. Aceeași membri trebuie să parcurgă un ciclu de pregătire în probleme de calitate pentru a putea înțelege ce li se oferă lucrătorilor.
4. Managerii trebuie să facă față temerilor angajaților.

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

9. Motivarea obținerii unei calități ridicate

Scopul acestui capitol este de a:

1. Identifica forțele comportamentale umane legate de conducerea în slujba calității
2. Analiza cum aceste forțe împiedică sau sprijină obținerea unei calități ridicate
3. Prezenta acțiunile manageriale necesare pentru a dirija aceste forțe comportamentale în scopuri constructive

De ce să vorbim despre motivare?

Un început interesant al unei prelegeri despre calitate este de a întreba „Cine din această sală este împotriva calității?". Nimeni nu ridică mâna. Toți sunt „pentru" calitate. Nimeni nu este „împotriva" calității. Nimeni – nici managerii, nici supraveghetorii de tot felul, nici specialiștii, angajații, sindicatul. Nimeni.

În acest caz, trebuie să vorbim despre motivare? Trebuie, dar nu pentru a convinge oamenii să dorească obținerea calității. În schimb, nevoia de motivare apare pentru că există unele obstacole cât se poate de reale în calea realizării calității și pentru că eliminarea acestor obstacole implică, cu adevărat, motivare.

Obstacolele

Obstacolele care trebuie îndepărtate prin motivare includ:

1. *Ignoranța.* Oamenii nu sunt conștienți de faptul că pot crea probleme de calitate.
2. *Concurența în priorități.* Oamenii nu sunt capabili să obțină calitate întrucât se împiedică de alte obiective cu o prioritate mai mare.
3. *Suboptimizarea.* Realizarea calității locale împiedică realizarea calității globale.
4. *Mituri culturale.* Oamenii au anumite credințe sincere legate de calitate care nu se bazează pe fapte reale. Aceste „mituri" pot fi o piedică în calea eforturilor constructive de a impune supremația calității.

În majoritatea companiilor aceste obstacole își au originea în metodele manageriale anterioare. De aceea este importantă evitarea oricăror reproșuri. Atenția trebuie să se concentreze asupra a ceea ce trebuie făcut diferit și asupra metodelor de realizare a modificărilor necesare.

Soluții pentru ignoranță

Soluția de bază este educația, prin care se oferă informații despre felul în care modul de lucru poate afecta clienții.

La nivelurile superioare ale organizației lucrul acesta se realizează prin intermediul unor echipe multifuncționale care trebuie să reexamineze procesele tehnologice principale. În cazul unor astfel de procese principale fiecare etapă este pe deplin înțeleasă de „proprietarul" ei. Cu toate acestea, acești „proprietari" rareori înțeleg în întregime procesul global. Procesul global nu are nici un „proprietar".

Această abordare este asemănătoare celei folosite pentru planificarea calității, prezentată în capitolul 4. Astfel de reexaminări dezvăluie cazurile specifice în care necunoașterea unei etape provoacă pagube în altele. Aceste soluții îmbracă forma (1) prevederii unui nou feedback pentru etape anterioare, (2) combinării etapelor anterior separate și (3) revederea succesiunilor.

La nivelurile departamentale ignoranța se poate combate în cadrul procesului de conducere departamentală în spiritul calității (A se vedea, în acest sens, capitolul 7, secțiunea *Planificarea calității pentru microprocese*).

La nivelul supraveghetorilor și lucrătorilor, informarea este, de obicei, îmbunătățită prin:

1. *Creșterea vizibilității subiectului.* De exemplu, sunt pregătite expoziții care prezintă modul de utilizare a produsului și impactul său asupra clienților. Se accentuează ideea că „următorul proces este clientul tău".
2. *Cunoașterea ineteresului propriu.* De exemplu, sunt lipite afișe care subliniază că „calitatea face vânzarea; vânzările fac slujbele".

Schimbarea priorităților

Calitatea a fost întotdeauna unul din criteriile care trebuia îndeplinit de manageri. Acest lucru a fost confirmat prin descrierea posturilor și prin sistemele de recompense. Cu toate acestea, calitatea nu a avut deloc prioritate maximă. Altor criterii, mai ales termenelor de livrare, li s-a acordat, de obicei, prioritate maximă.

Nu doar o simplă modificare

Managerii au învățat că trecerea calității în prim plan nu este o simplă schimbare. Fără îndoială nu se face prin înălțarea de stindarde care proclamă supremația calității. S-a dovedit a fi, în schimb, o modificare profundă. Este foarte important ca managerii superiori să înțeleagă de ce.

Motivul principal este că prioritățile sunt adânc înrădăcinate în practicile manageriale. Dacă aceste practici nu se modifică, prioritățile nu se schimbă. De aceea este necesară identificarea acestor practici fundamentale.

Practicile manageriale care determină prioritățile

Așa cum sunt văzute de la nivelurile medii și inferioare ale companiei, prin metodele aplicate în mod curent managerii nu acordă calității prioritate maximă. Figura 9-1 enumeră câteva din percepțiile cele mai frecvente și nevoile asociate de reconsiderare a practicilor manageriale.

Fiecare dintre aceste reconsiderări ale practicilor manageriale afectează importanța acordată calității în comparație cu alți parametri. În plus, fiecare revizuire trimite un mesaj nivelurilor inferioare – fiecare reprezintă o expresie inconfundabilă a priorităților managerilor superiori.

Soluții pentru suboptimizare

Soluția de bază o reprezintă planificarea calității în scopul optimizării performanței globale. Acest lucru se poate face prin implicarea clienților afectați, interni sau externi, în planificarea calității. În unele situații se recomandă planificarea comună.

PERCEPȚII	NEVOIA DE REVIZUIRE
Numeroase pierderi cronice continuă și nimănui nu îi revine responsabilitatea clară de a le elimina	Compania trebuie să ia măsuri de eliminare a acestor pierderi prin îmbunătățirea anuală a calității
Procesul de planificare a calității continuă să creeze noi pierderi și noi crize de calitate	Planificatorii trebuie să se califice în planificarea calității pentru a stopa practica planificării calității de către amatorii cu experiență
Parametrii competitivi, cum ar fi termenele de livrare, dobândesc prioritate maximă prin sisteme structurate de obiective, măsurarea performanțelor, analize manageriale și recompense	Trebuie asigurat un sistem paralel pentru calitate
Managerii superiori se implică personal în stabilirea obiectivelor, analizarea performanțelor parametrilor de maximă prioritate	Managerii superiori trebuie să se implice în stabilirea obiectivelor de calitate, în analizarea performanțelor etc.

Figura 9-1 *Perceperea practicilor manageriale și necesitatea de a le revizui*

Metodologia este descrisă în capitolul 4, secțiunea *Optimizarea proiectării produselor.*

Unii specialiști consideră că multe sisteme de recompensare sunt destinate, în mod inerent, suboptimizării, întrucât pun accentul pe performanțele departamentale și nu pe obiectivele globale. Acest punct de vedere are meritele lui, ceea ce înseamnă că persoanele care proiectează sistemele de recompensare trebuie să aibă în vedere efectele secundare ale performanței globale.

Comportamentul uman, modelele culturale și miturile

Motivarea privește comportamentul uman. Principala trăsătură distinctivă a activității manageriale este utilizarea forțelor comportamentale pentru obținerea de rezultate. Cu privire la conducerea în slujba calității, un punct de plecare pentru managerii superiori este înțelegerea a ceea ce determină în mod real comportamentul uman în interiorul companiei, relativ la obținerea produselor de calitate. Vom denumi acești factori motivaționali *modele culturale.*

Fiecare companie este, în același timp, o societate umană. Modelul cultural este un ansamblu de credințe, obiceiuri și practici pe care oamenii le-au dezvoltat pentru a gestiona problemele percepute. În companiile mari există societăți multiple, adică diverse funcții, niveluri ierarhice și discipline profesionale. Aceste societăți diferă în percepțiile lor și, din această cauză, dezvoltă modele culturale diferite.

Fiecare model cultural este un răspuns la respectivele percepții. Fiecare model rezultat este valoros pentru societatea de origine. În consecință, modelele sunt transmise mai departe: fiecare societate cere noilor membri să se adapteze la model. Desigur, oamenii acționează bazându-se pe percepțiile lor. Și, dacă percepțiile sunt greșite, și acțiunile întreprinse vor fi, probabil, greșite.

Mituri manageriale

Aceste erori de percepție sunt numeroase și pot fi clarificate prin enumerarea unora dintre cele mai răspândite erori de percepție (mituri, neînțelegeri) care i-au dus pe manageri pe căi greșite.

1. *Angajații sunt responsabili pentru cea mai mare parte a problemelor de calitate ale companiei.* Această percepție a managerilor superiori se datorează, adesea, tendințelor din fluxul de informații. Problemele cronice de calitate (care produc cele mai multe pagube) nu ajung ușor în atenția conducerii superioare; efectele sunt ascunse în cheltuielile de regie. Rapoartelor care semnalează erorile sporadice ale managerilor și supraveghetorilor li se dă mai puțină importanță decât celor care prezintă erorile forței de muncă. Studii obiective au arătat, însă, cu regularitate, că aproximativ 80-90% din pagubele cauzate de calitatea scăzută se datorează acțiunilor manageriale.

2. *Lucrătorii ar putea să presteze muncă de calitate, dar nu sunt motivați să o facă.* Realitatea este că mulți lucrători nu sunt în situația de autocontrol și, din această cauză, nu pot produce bunuri de calitate; pot doar evita să lucreze slab. În plus, mulți muncitori sunt supravegheați de manageri a căror prioritate nu este calitatea, ci altceva.

3. *Calității i se va acorda prioritate maximă dacă va hotărî conducerea superioară.* Realitatea este că nimic de acest fel nu se va întâmpla dacă managerii nu fac niște modificări fundamentale: stabilirea obiectivelor, planificarea în scopul îndeplinirii obiectivelor, asigurarea resurselor necesare, măsuri de calitate, analiza progreselor înregistrate și reconsiderarea recompenselor.

4. *Pentru a schimba comportamentul oamenilor este necesară, mai întâi, schimbarea atitudinii lor.* Există ceva adevăr aici, însă, de obicei, se întâmplă invers: dacă modificăm mai întâi comportamentul oamenilor, le vom schimba și atitudinea. De exemplu, managerii cărora li s-a cerut să activeze în echipe de îmbunătățire a calității (o modificare de comportament impusă) demonstrează o receptivitate mai mare la participarea la îmbunătățirea calității decât managerii care au fost doar îndemnați să-și schimbe atitudinea.

Managerii ale căror convingeri includ astfel de mituri nu sunt conștienți că percepțiile lor sunt greșite. Credințele lor sunt sincere și iau măsuri în consecință. Iată de ce anii '80 au fost martorii unui asemenea potop de eforturi de soluționare a problemelor de calitate ale companiilor doar prin programe motivaționale, hotărâri și încercări de schimbare a atitudinilor.

Mituri ale lucrătorilor

Lucrătorii acumulează credințe bazate pe percepții. Unele dintre aceste credințe sunt întemeiate; altele sunt simple mituri. Pentru manageri a fost supărătoare în special convingerea angajaților potrivit căreia siguranța locului de muncă poate fi obținută prin instituirea unor drepturi monopoliste asupra anumitor sarcini – de fapt, drepturi de proprietate asupra locurilor de muncă. Această credință a fost întărită de unele evenimente din Statele Unite, unde multe sindicate au reușit, timp de decenii, să stabilească tocmai astfel de monopoluri, pe lângă regulile restrictive de muncă (încă din anii '30 sindicatele au fost exceptate de la legile antitrust). Eforturile managerilor de a evita costurile ridicate rezultate au contribuit la nașterea unei relații ostile. Multe din aceste monopoluri acumulate au fost sparte de un flux de bunuri importate. Ceea ce părea a fi o convingere întemeiată s-a dovedit a fi doar un mit.

Un rol pentru managerii superiori

Înainte de a depune eforturi intense de motivare a calității, managerii superiori ar trebui să comande o anchetă care *să analizeze situația modelului cultural și impactul lui asupra calității.* Această anchetă trebuie să cuprindă atât managerii superiori, cât și alte grupuri: managerii de la nivelurile medii, supraveghetorii, specialiștii și forța de muncă.

Întrebările conținute de astfel de anchete trebuie adaptate la nevoile speciale ale fiecărei companii. Întrebările tipice au fost:

1. Care este percepția dumneavoastră relativă la calitatea produselor noastre în comparație cu cea a concurenților: superioară? asemănătoare? inferioară? nu știți?
2. Pe cine considerați a fi clientul dumneavoastră: clienții companiei? departamentul următor? șeful? altcineva? nimeni? nu știți?
3. Cum apreciați calitatea produsului pe care îl fabricați: ridicată? adecvată? scăzută? nu știți?
4. Dacă apreciați calitatea produsului dumneavoastră ca fiind scăzută, care credeți că sunt obstacolele care vă împiedică să obțineți produse de calitate? Enumerați până la trei obstacole.
5. Atunci când supraveghetorul vă analizează randamentul, ce elemente au ponderea cea mai ridicată: respectarea bugetului stabilit? respectarea standardelor de cost? productivitatea? calitatea? îndeplinirea planului? altele?

Rezumatul mijloacelor motivaționale de îndepărtare a obstacolelor

Figura 9-2 rezumă mijloacele motivaționale de îndepărtare a obstacolelor menționate mai sus din calea calității.

OBSTACOLE	INSTRUMENTE MOTIVAȚIONALE
Ignoranța	Educație; comunicare; stabilirea intereselor proprii
Lipsa priorității maxime	Stabilirea de îmbunătățiri anuale ale calității; calificarea planificatorilor; stabilirea de obiective, măsuri, analize, recompense; managerii superiori trebuie să se implice personal în stabilirea obiectivelor, efectuarea analizelor etc.
Suboptimizarea	Participarea; planificarea în comun
Modele culturale și mituri	Comandarea de sondaje pentru stabilirea naturii miturilor și modelelor culturale; folosirea „regulilor de circulație" pentru înfrângerea rezistenței culturale.

Figura 9-2 *Mijloacele motivaționale de îndepărtare a obstacolelor din calea calității*

Noua cultură: elementele componente și răspunsuri

Anii '80 au anunțat schimbări revoluționare în conducerea în slujba calității, cum ar fi obiectivele de calitate cu prioritate maximă introduse în planurile de afaceri și îmbunătățirile obligatorii ale calității. Aceste schimbări s-au confruntat cu o rezistență culturală considerabilă, atât din partea managerilor, cât și a forței de muncă. Înfrângerea acestei rezistențe culturale necesită înțelegerea în profunzime a relațiilor inerente

de tipul cauză-efect. Pentru a dezvolta această înțelegere, tema care va fi tratată în continuare este organizată pe baza modificărilor majore specifice. Fiecare modificare majoră este descrisă, împreună cu o explicație a:

1. Impactului asupra modelului cultural
2. Răspunsului membrilor respectivelor grupuri sociale
3. Măsurilor motivaționale care sunt verificate în practică în calitate de ajutoare pentru efectuarea schimbărilor

În sfârșit, problema generală în abordarea rezistenței culturale va fi discutată în secțiunea *Abordarea rezistenței culturale.*

Calitatea are prioritate maximă

Declarația de tipul „calitatea are prioritate maximă" (sau o exprimare similară) a fost o trăsătură caracteristică, în principiu, a fiecărei inițiative a managerilor superiori de îmbunătățire a calității. În multe companii această declarație nu a fost însoțită de un plan de acțiune, astfel încât nu s-a schimbat nimic – obiectivele, măsurile și recompensele anterioare au rămas nemodificate. În alte companii, planul de afaceri însoțitor a demonstrat că noua prioritate urma să fie luată în serios. Astfel de situații au întâlnit, de obicei, rezistență culturală și, uneori, aceasta a fost considerabilă.

Efectele asupra managerilor executivi

O sursă importantă de rezistență culturală a provenit de la acei manageri executivi care erau experți în satisfacerea priorității maxime anterioare. Pentru a exemplifica, în multe companii, prioritatea maximă a fost reprezentată de respectarea programelor.

Supraveghetorii care stăpâneau arta livrării la timp erau recompensați cu promovări. De asemenea, deveneau experți recunoscuți în respectarea programelor. Desemnarea calității ca având prioritate maximă a schimbat brusc partida jucată. Experții fuseseră campionii vechiului joc. Ar putea fi și campionii noului joc? Nu pot fi convinși de asta; de aceea era mai sigur să continue vechiul joc.

Efectele asupra șefilor și specialiștilor în probleme de personal

O altă sursă de rezistență culturală provenea de la șefii și de la specialiștii în probleme de personal care aveau interese întemeiate să mențină vechile priorități, fie că erau reprezentate de productivitate, costuri sau programe. Diminuarea importanței lor ar însemna dificultăți mai mari în asigurarea unor lucruri de primă necesitate, cum ar fi bugetul și sprijinul managerilor de specialitate. La fel de importantă este și pierderea statutului lor – trecerea lor în planul secund. În câteva situații a apărut o dispută subtilă în privința competenței: cei care administrau elementele prioritare anterioare au încercat să obțină și administrarea noilor parametri prioritari.

Efectele asupra lucrătorilor

La nivelul lucrătorilor, consecința acordării de prioritate maximă calității poate fi majoră. Iată câteva domenii în care pot fi necesare modificări:

1. Politica de proiectare a activităților, adică de a face activitățile în mod natural atractive și de a institui situația de autocontrol (separarea strictă a planificării de execuție, adică sistemul Taylor, este, în mod inerent, un stimulent slab pentru calitate).

2. Metode de recrutare care includ aprecierea capacității și dorinței potențialilor angajați de a respecta standardele de calitate.

3. Procedurile de inițiere în muncă, prin care să se acorde o atenție corespunzătoare calității.

4. Pregătirea prin care să se explice motivele și modalitatea de prestare a unei activități de calitate.

5. Supravegherea, prin care să se dea un bun exemplu de punere a accentului pe calitate.

6. Comunicarea în scopul informării lucrătorilor în privința deciziilor și măsurilor luate de conducere referitoare la produsele și procesele care îi interesează pe lucrători.

7. Prevederile speciale, cum ar fi atestarea (pentru operații critice) sau ocaziile favorabile de participare.

Pentru a da posibilitatea lucrătorilor să acorde prioritate maximă calității, este nevoie și de intensificarea transmiterii de informații referitoare la calitate. Această prioritate mai mare impune managerilor să:

1. Ofere lucrătorilor mijloacele necesare pentru a-și putea comunica părerile și ideile;

2. Ofere informații relative la performanțele înregistrate de lucrători în domeniul calității, într-o formă comparabilă cu cea folosită în cazul altor parametri;

3. Comunice cu lucrătorii pentru a le explica măsurile care, din punctul lor de vedere, dăunează calității.

Dacă această comunicare nu este completă, este ușor ca managerii superiori și angajații să tragă concluzii diferite pe baza aceloraşi fapte. Iată două exemple:

1. Un proces tehnologic produce bunuri necorespunzătoare din cauza faptului că utilajele trebuie reparate. Managerii decid să nu le repare, pentru că s-a comandat o nouă mașină. Totuși, angajaților nu li s-a oferit această informație. Concluzia angajaților: conducerea nu este dispusă să asigure resursele necesare pentru obținerea calității.

2. A fost produs un bun necorespunzător. Managerii discută acest caz cu clientul, care acceptă produsul ca fiind corespunzător pentru utilizare. Totuși, această informație nu a fost transmisă angajaților. Concluzia angajaților: conducerea nu consideră importante prescripțiile tehnice.

O nevoie suplimentară este îmbunătățirea climatului în cazul în care predomină o atmosferă de acuze reciproce. Trebuie să se pună accentul pe analizarea cauzelor și nu pe căutarea unui țap ispășitor – pe oferirea răspunsurilor la întrebarea: „Ce trebuie să fac diferit de ceea ce am făcut?"

O lecție învățată

„Calitatea are prioritate maximă" poate părea un simplu anunț. Totuși, în realitate, apar multe consecințe. Unele dintre acestea pot fi anticipate doar prin examinarea impactului probabil asupra modelelor culturale ale diverselor grupuri din companie. De exemplu, un studiu al sistemului de recompensare poate furniza informații în privința priorităților curente. O anchetă internă poate prezenta opinii referitoare la

funcțiile considerate a avea o „poziție privilegiată". În mod asemănător, este posibilă identificarea nereușitelor care dau naștere la cea mai tăioasă critică. Este foarte util ca aceste examinări să fie făcute înainte de a anunța schimbări majore în privința priorităților.

Îmbunătățirea obligatorie a calității

Introducerea îmbunătățirii obligatorii a calității este, probabil, schimabrea cea mai benefică pe care o poate face o companie cu privire la calitate. De asemenea, are o influență mai mare decât orice altă schimbare asupra modelului cultural al ierarhiei manageriale.

Începe încă una

Putem scăpa, mai întâi, de „mandatele" goale de conținut; le lipsește substanța, după cum s-a arătat în capitolul 3, secțiunea *Iluzia delegării*. Lecțiile învățate din ciclurile anterioare ale unor astfel de mandate goale sunt stocate în banca de amintiri a culturii. Bazându-se pe această bancă de amintiri, membrii unei anumite culturi pot aprecia măsura în care noul mandat este sau nu de fond. Dacă este gol, știu că îl pot accepta de formă, fără a-și modifica modelul cultural.

Adăugarea unei noi funcții

Ori de câte ori îmbunătățirea obligatorie a calității este una de fond, impactul asupra modelului cultural este profund. Managerii executivi trebuie să-și asume o activitate nouă, care necesită mult timp: îmbunătățirea calității, pe o scară fără precedent. Timpul consumat este substanțial. E nevoie de timp pentru pregătire, participarea la reuniuni (consilii de calitate, echipe de proiect), desfășurarea activităților auxiliare și analizarea progreselor înregistrate. Ordinul probabil de mărime este de aproximativ 10% din volumul de muncă. În cazul managerilor executivi, conținutul activității prestate se modifică în felul următor:

	PROCENTUL DE TIMP DEDICAT:	
	CONTROLULUI	ÎMBUNĂTĂȚIRII
Înainte de a introduce îmbunătățirea anuală a calității	99	1
După introducerea îmbunătățirii anuale a calității	90	10

O reacție culturală firească la o astfel de schimbare poate fi: „Acest lucru îmi va perturba activitatea mea obișnuită". Altfel spus, activitatea obișnuită este percepută ca fiind compusă din control (ceea ce s-a și întâmplat). Totuși, scopul modificării este diferit. Îmbunătățirea calității nu este menită să devină o completare la activitatea obișnuită; se dorește a fi o parte a activității obișnuite. Această modificare reprezintă o depărtare de familiar și o apropiere de necunoscut. Majoritatea membrilor unei culturi preferă familiarul.

Utilizarea unui loc de probă

O modalitate verificată de introducere a îmbunătățirii anuale a calității a fost crearea unui loc de probă. Locul de probă poate consta dintr-un anumit departament al organizației a cărui conducere primește cu bucurie posibilitatea de a proba conceptul de îmbunătățire anuală a calității. Alternativ, locul de probă poate consta din proiecte selectate alocate echipelor în scopul concret de a verifica în practică avantajele îmbunătățirii proiect cu proiect.

În ambele cazuri se creează un climat favorabil obținerii de rezultate pozitive: membrii echipelor se limitează la voluntari. Rezultatelor înregistrate li se face publicitate, pentru a stimula interesul și implicarea altora, ca și pentru recunoașterea realizărilor echipelor care au succes (A se vedea fragmentul din *Raportul Bethlehem*, în capitolul 3).

Metodele prezentate în capitolul 3 oferă și stimulente suplimentare, cum ar fi conducerea personală a managerilor superiori, asigurarea resurselor, analizarea progreselor și revizuirea sistemului de recompensare. Pentru un exemplu de recunoaștere a meritelor într-o mare companie (Caterpillar), a se vedea Scanlon 1988. În general, se pot consulta documentele Conferinței Anuale asupra Îmbunătățirii Calității, organizată de Institutul Juran (IMPRO).

Există și câteva binecunoscute „reguli de circulație" pentru abordarea rezistenței culturale. Le vom prezenta în cuprinsul acestui capitol, în secțiunea *Rezistența culturală: reguli de circulație.*

Reacțiile angajaților

Participarea la îmbunătățirea calității este voluntară, nu obligatorie (Unele companii fac excepție de la această regulă). Pasul final dintr-un proiect de îmbunătățire a calității constă din instituirea controlului pentru păstrarea câștigurilor. Exercitarea unui asemenea control devine, de obicei, o responsabilitate obligatorie a angajaților. Există și situații în care conducerea face eforturi de a convinge forța de muncă să îmbunătățească calitatea. Unele dintre aceste eforturi sunt prost concepute, cea mai mare parte a problemelor fiind de competența managerilor, însă implicați sunt alții. Într-o astfel de atmosferă de acuze neîntemeiate, conducerea își pierde credibilitatea. Încercarea este încadrată în categoria „începe încă una" și este acceptată doar de formă.

O implicare mai directă a forței de muncă în îmbunătățirea calității se realizează cu ajutorul conceptului de cerc al calității. (Pentru o prezentare detaliată, a se vedea capitolul 8, secțiunea *Cercurile calității).*

Foarte probabil, cel mai serios obstacol în calea participării angajaților la îmbunătățirea calității îl constituie temerile legate de siguranța locurilor de muncă. Acest obstacol apare indiferent de cine trebuie să realizeze îmbunătățirile, echipe de manageri sau cercurile calității. Un produs secundar uzual (sau chiar scop) al îmbunătățirii calității este eliminarea refacerii activităților anterioare. Din perspectiva angajaților, un asemenea rezultat reduce numărul locurilor de muncă.

Confruntată cu o asemenea temere, angajații caută un scut de apărare. O posibilă sursă de protecție este conducerea (Pentru detaliere, a se vedea capitolul 3, secțiunile *Rolurile managerilor superiori și Abordarea temerilor angajaților*). Lucrătorii care consideră insuficientă protecția oferită de managerii superiori vor căuta și alte surse: sindicatul, liderii politici, comunitatea și publicul larg.

Un rol pentru managerii superiori

Capitolul 3 prezintă rolurile care trebuie jucate de managerii superiori în timpul introducerii îmbunătățirii obligatorii a calității. Unele din aceste roluri sunt legate de motivarea pentru calitate.

Planificarea structurată a calității

Cu privire la planificarea calității, principalul ingredient al noii culturi este abordarea structurată. O astfel de abordare este prezentată în capitolul 4, în secțiunea *Diagrama planificării calității* și în Figura 4-2. În același capitol se arată că:

1. Problemele cronice de calitate au fost, de obicei, planificate în acest fel.
2. O mare parte a procesului de planificare a calității este realizat de amatori cu experiență.
3. Procesul de planificare este o „crescătorie" cu două compartimente: pe lângă faptul că dă naștere la noi planuri, dă naștere și la noi probleme cronice de calitate.
4. Evitarea noilor probleme cronice de calitate necesită o abordare structurată și participarea intensă a clienților, interni și externi.

Lista precedentă identifică unele modificări majore, inerente unei abordări structurate:

TIPUL PLANIFICĂRII CALITĂȚII	TRADIȚIONAL	ACTUAL
Gradul structurării	Foarte nestructurată	Foarte structurată
Participarea clienților	Limitată; implică mai ales clienții interni	Extinsă; se aplică la toți clienții
Experiența planificatorilor în domeniul calității	Limitată; „amatori cu experiență"	Vastă; calificați și profesioniști

Acestea sunt deosebiri profunde față de tradiție; prin urmare, stimulează rezistența culturală extinsă. În continuare vom analiza mai multe trăsături caracteristice-cheie ale rezistenței culturale și motivele asociate, unele declarate, altele nu.

Reacții față de adoptarea abordării structurate

Reacția tipică este negativă, pentru motive de tipul:

1. *Este nevoie de mai mult timp pentru a planifica într-o abordare structurată.* Procesul de planificare este încetinit. Este nevoie de timp pentru a obține informațiile necesare tabelelor și de timp suplimentar pentru completarea tabelelor. Cea mai mare parte a informațiilor se dovedește a fi de importanță minoră.
2. *Abordarea structurată reduce statutul planificatorilor cu experiență.* Acești planificatori au dobândit cunoștințe utile din munca prestată în cadrul ciclurilor de planificare anterioare. Aceste cunoștințe le oferă un statut pe care planificatorii fără experiență nu îl pot avea. Abordarea structurată pune accent pe analiza și culegerea datelor. Ca urmare, poziția cea mai importantă va reveni celor care excelează în analiza și culegerea datelor.

Teoretic, planificatorii cu experiență se pot califica în noua activitate și, astfel, își pot menține avantajele în fața colegilor mai tineri. Totuși, o asemenea desfășurare a evenimentelor dă naștere altor reacții negative. Angajații mai tineri par să se adapteze

mai ușor la metodologia structurată. De asemenea, apare un sentiment nedeclarat de revoltă în fața nedreptății oricărei situații în care persoanele mai tinere sunt capabile să ocolească o poziție câștigată de-a lungul unor ani de experiență.

Reacții față de participarea intensificată

Și aceste reacții sunt negative, din motive declarate sau nu:

1. *Participarea întârzie procesul de planificare.* Faptele susțin această reacție. Ședințele consumă timp. Este nevoie de timp pentru a răspunde comentariilor apărute în urma ședințelor. În acest caz, „timpul" include orele pe care fiecare persoană le dedică activității de planificare, ca și durata totală a calendarului ciclului de planificare.
2. *Participarea încalcă monopolurile anterioare.* Aceste monopoluri sunt o sursă de obținere a unor poziții importante și, din această cauză, sunt apărate cu strășnicie. De exemplu, unul dintre aceste monopoluri este selectarea intrărilor pentru procesele de luare a deciziilor. Acest monopol este rareori premeditat; mai degrabă este rezultatul unor abuzuri succesive neluate în seamă. Desființarea acestor monopoluri avantajează compania, însă este posibil ca monopolurile să reziste oricum, de vreme ce consecința pare să fie pierderea vechilor poziții (Pentru detaliere, a se vedea capitolul 5, secțiunile *Proiectarea produselor și Monopolurile interne).*

Reacții față de calificarea obligatorie în planificarea calității

Aceste reacții au fost, în mare parte, negative, din multiple cauze:

1. *Neesențiale.* Pentru aproape toate categoriile profesionale (de exemplu ingineri) metodologia și intrumentele specifice de planificare a calității nu se regăsesc în planul oficial de învățământ prin care se obțin titluri și licențe. Fiind în afara programului, tind să fie considerate neesențiale.
2. *Insinuarea existenței unei lipse de cunoștințe prealabile.* Planificatorii nu ridică nici o obiecție în cazul în care pregătirea este voluntară. Dimpotrivă, natura ei obligatorie atrage după sine insinuarea existenței unei lipse de cunoștințe într-un domeniu fundamental. Această insinuare îi ofensează mai ales pe planificatorii mai vechi, care consideră că s-au instruit printr-o lungă experiență.
3. *„Nu-mi spune cum să-l produc".* Timp de secole, meșteșugarii și specialiștii le-au spus clienților: „Spuneți-mi ce rezultate doriți, dar nu-mi spuneți cum să-l produc". Această reacție este ușor de înțeles, dar este justificată doar atunci când specialiștii sunt familiarizați cu metodologia și intrumentele moderne. În situațiile concurențiale, clientul are posibilitatea să caute alt furnizor. În situații de monopol, mai ales de monopoluri interne, calificarea obligatorie este o alternativă valabilă, dar poate fi, totuși, ofensatoare pentru cei care dețin monopolul.

Forța de muncă și planificarea structurată a calității

La nivelul angajaților, planificarea structurată a calității are o influență minimă. Forța de muncă poate servi drept sursă de intrări pentru cei care dețin responsabilitatea planificării calității în procesele departamentale. Un alt posibil rol este implicarea în cercurile calității. Participarea este voluntară și presupune pregătire, ca o premisă obligatorie pentru abordarea proiectelor.

Un rol pentru managerii superiori

Rolurile managerilor superiori cu privire la planificarea structurată a calității sunt detaliate în capitolul 4.

Autocontrolul – o modalitate ideală de control al calității

În ceea ce privește controlul calității, principala consecință a noii culturi este autocontrolul. Criteriile pentru autocontrol au fost prezentate în capitolul 5, în secțiunea *Autocontrolul.* De asemenea, s-a putut observa că autocontrolul este o premisă obligatorie pentru motivare.

Nici o cultură nu respinge conceptul de autocontrol. Pe baza acestuia, controlul calității poate fi pe deplin stăpânit. Acest lucru nu înseamnă că va fi şi finalizat. Alte obiective pot concura obiectivele de calitate; pot interveni probleme sporadice. Însă autocontrolul face viața mai predictibilă şi măreşte gama de opțiuni disponibile.

Motivarea managerilor pentru controlul calității

Managerii de la fiecare nivel ierarhic au obiective de îndeplinit, inclusiv obiective de calitate. În acest sens, controlul este o activitate permanentă a managerilor. Încă de la începutul carierei de conducere, managerii au învățat să accepte responsabilitatea controlului ca pe un mod de viață. Lipsa motivării conducerii nu este un obstacol în calea controlului calității. Piedicile reale sunt de tipul:

1. Existența unor obiective concurențiale multiple.
2. Schimbările datorate pieței şi altor forțe majore.
3. Deficiențele din procesul de control (cum ar fi eşecul îndeplinirii criteriilor pentru autocontrol).

Pe cei care îi suspectează pe unii manageri de lipsa înclinației către calitate, îi sfătuim să-şi pună întrebarea: „Dacă aş face schimb de posturi cu acest manager, aş fi capabil să reformez respectivul departament? Sau eu voi fi schimbat de forțele dominante de acolo?"

Motivarea angajaților pentru controlul calității

Lucrătorii susțin cu putere obținerea unei calități ridicate. Sunt, desigur, consumatori şi doresc ca produsele pe care le cumpără să fie de bună calitate. În general sunt conştienți că munca lor influențează calitatea produselor achiziționate de clienți şi îşi doresc ca acești clienți să primească bunuri de calitate.

Această motivare generală pentru calitate nu ne asigură că, la nivelul angajaților, controlul calității va fi bine administrat. Principala responsabilitate a forței de muncă este respectarea standardelor, nu satisfacerea nevoilor consumatorilor (Această situație este total diferită de cea a meşteşugarilor din târguri care, pentru a-şi câştiga existența, erau nevoiți să satisfacă nevoile clienților).

Este util să se explice lucrătorilor modul în care activitatea lor se armonizează cu schema globală de satisfacere a nevoilor clienților. Aceste explicații se bazează pe principiul depersonalizării ordinelor (a se vedea secțiunea următoare, *Erori conştiente ale angajaților*). Alte alternative promițătoare sunt diversele forme de reproiectare a

activităților, prezentate în capitolul 8, secțiunile *Lucrătorii și planificarea calității* și *Reproiectarea activităților – o opțiune.*

Erori conștiente ale angajaților

Erorile angajaților sunt variate: neglijență, lipsă de metode, erori conștiente etc. Erorile conștiente îi deranjează cel mai mult pe manageri. Lucrătorii nu respectă cu bună știință standardele prevăzute!

Realitatea este că multe, poate majoritatea erorilor conștiente sunt provocate de conducere. Prioritățile conducerii (de exemplu respectarea planului) îi obligă pe lucrători să adopte aceleași priorități. Neglijența managerilor (cum ar fi întreținerea necorespunzătoare a utilajelor) îi poate determina pe lucrători să se îndoiască de sinceritatea conducerii. O atmosferă de acuze reiproce favorizează apariția ostilității între muncitori.

Multe alte erori conștiente se datorează lucrătorilor, acestea variind de la erori inofensive și bine-intenționate, până la erori deliberate și nocive. Adesea, cauzele fundamentale ale erorilor conștiente ne depășesc, deplasarea de la simptome la cauze putându-ne duce în hățișul științelor comportamentale. Managerii realiști încearcă să treacă direct de la simptome la remedii. Sunt disponibile, într-adevăr, o serie de soluții generale:

1. *Depersonalizarea ordinelor.* Se întâlnesc multe situații în care cunoașterea „de ce"-ului este un stimulent mai bun decât specificațiile sau ordinele șefului. Lucrătorii se pot depărta de specificații pentru că își antipatizează șeful. Totuși, atunci când înțeleg că nerespectarea lor creează probleme pentru clienții sau lucrătorii din departamentul următor, cunoașterea acestor lucruri devine, de obicei, un stimulent decisiv.

2. *Stabilirea responsabilităților.* Pentru toate tipurile de erori, trebuie cunoscut, în primul rând, autorul. Dacă nu știm cine a prestat o anumită activitate, suntem dezavantajați atât în stabilirea cauzelor, cât și în asigurarea remediilor. Pentru a ilustra:

> Într-o companie produsul final era ambalat în baloturi voluminoase care erau transportate cu ajutorul unor încărcătoare cu furcă obișnuite. Din când în când o furcă a încărcătorului găurea un balot și producea o pagubă considerabilă. Dar nu se putea afla care lucrător deplasa respectivul balot. În momentul în care compania a introdus o modalitate simplă de a afla care muncitor deplasează fiecare balot, volumul pierderilor s-a redus brusc.

3. *Utilizarea de măsurători.* Muncitorii descoperă prioritățile companiei din modelul comportamental al șefului – instrucțiunile, deciziile și acțiunile șefului. În plus, muncitorii încearcă să înțeleagă ce forțe îl dirijează pe șef. Un indiciu în acest sens este sistemul de tabele de marcaj departamentale. Dacă există tabele de marcaj pentru productivitate și prețuri de livrare, dar nu și pentru calitate, muncitorii pot trage propriile concluzii. În mod asemănător, în cazul în care compania marchează doar productivitatea lucrătorilor, nu și calitatea realizată, lucrătorii pot trage propriile lor concluzii (Un asemenea dezechilibru în marcare este și o formă de dezechilibru în împărțirea responsabilităților).

4. *Efectuarea de analize de calitate.* Analizele de calitate pot fi menite să ofere, pe bază de eșantioane, informații privind responsabilitatea și marcarea. Segmentul de activitate cercetat prin analiză este relativ mic în comparație cu restul. Totuși, însăși expunerea la o posibilă verificare este o formă de descurajare.

5. *Furnizarea de asistență lucrătorilor.* O formă principală a acestei asistențe o reprezintă descoperirea iscusinței deținute de muncitorii pricepuți. Această iscusință poate fi transmisă restului de lucrători prin recalificare (sau prin modificarea tehnologiei) astfel încât toți lucrătorii să fie aduși la cel mai înalt nivel.

6. *Îmbunătățirea comunicării.* Majoritatea companiilor furnizează lucrătorilor informațiile esențiale referitoare la calitate, cum ar fi specificațiile, standardele, procedurile și metodele. Aceste informații, deși necesare, nu sunt suficiente pentru evitarea erorilor deliberate. Trebuie (a) să oferim mijloacele necesare pentru ca muncitorii să-și comunice opiniile și ideile și (b) să explicăm muncitorilor inițiativele conducerii care, din perspectiva lor, par opuse calității.

7. *Competiție și stimulente.* Aceste instrumente au valoare potențială, cu condiția să nu fie folosite greșit. Muncitorii și sindicatele detestă profund orice demers prin care muncitorii sunt instigați unii împotriva altora. Din această cauză competițiile între angajați trebuie să fie destinse și prietenești, așa cum se întâmplă în întrecerile sportive interdepartamentale.

Stimulentele financiare sunt înșelător de atractive. Arată bine atâta vreme cât plățile cresc – pe parcursul acestei părți din ciclul de activitate stimulentele sunt „prime" pentru rezultatele pozitive înregistrate. Totul se schimbă când se lucrează prost și suprimarea primelor are drept consecință o remunerație diminuată. În acest caz nu mai este un sistem de stimulente; a devenit un sistem de penalizări, cu toate argumentele referitoare la persoanele responsabile.

Stimulentele nefinanciare evită capcana primelor devenite penalizări, cu condiția să nu fie o simplă înșelătorie.

8. *Asigurarea operațiilor contra greșelilor de manevrare.* Conceptul de blocaj contra utilizării greșite este aplicabil tuturor tipurilor de erori ale muncitorilor. Pentru unele produse moderne, erorile nu mai sunt tolerabile. În astfel de cazuri, pentru obținerea unei calități perfecte, trebuie utilizată tehnologia non-umană.

9. *Redistribuirea activităților.* O opțiune de obicei disponibilă managerilor este alocarea selectivă, adică atribuirea celei mai complexe activități muncitorilor cu cele mai bune performanțe. Implementarea acestei soluții poate impune reproiectarea activităților: separarea activităților esențiale de rest, astfel încât alocarea selectivă să devină posibilă. În cazurile în care sunt implicați muncitori susceptibili de erori, soluția cea simplă poate fi trecerea directă de la simptome la remedii, prin găsirea unor activități mai puțin importante pentru astfel de muncitori.

Managementul strategic al calității

Managementul strategic al calității (M.S.C), așa cum a fost prezentat în capitolul 6, reprezintă noua cultură la nivelurile cele mai înalte ale organizației. Pentru introducerea M.S.C, este nevoie de o inițiativă din partea managerilor superiori și de o implicare personală ulterioară profundă.

Motivarea unei astfel de inițiative poate proveni din diverse surse, în principal:

1. Perceperea unei *ocazii* de creștere a vânzărilor și de a reduce costurile, printr-o calitate superioară.

2. Semnalarea din timp a unei *amenințări* care poate fi preîntâmpinată.

3. O *criză* curentă care necesită revenirea la principiile fundamentale, precum și „combaterea incendiilor".

Managerii superiori sunt apoi confruntați cu stimularea managerilor subordonați de a accepta M.S.C ca pe un mod de viață – o nouă cultură. Capitolul 6 descrie principalele modalități de a realiza acest lucru:

1. Implementarea managementului strategic al calității pentru a fi utilizat în paralel cu managementul comercial strategic: obiective, planuri, resurse, măsuri, analizarea progreselor înregistrate, recunoașterea meritelor și acordarea de recompense. Reducerea la minimum a rezistenței culturale prin legarea acestor elemente de planul de afaceri. Evitarea prezentării M.S.C ca ceva nou. În schimb, accentuarea faptului că M.S.C este o dezvoltare a ceva vechi și familiar: planul strategic de afaceri.
2. Implicarea managerilor prin stabilirea de obiective (ș.a.m.d., după cum s-a arătat în capitolul 6).
3. Îmbunătățirea îndeplinirii obiectivelor prin sistemul de recunoaștere și recompensare (a se vedea secțiunea următoare).

Recunoaștere și recompense

Așa cum este folosit aici, termenul *recunoaștere* se referă la recunoașterea publică a performanțelor înregistrate. Recompensele constau din creșteri de salarii, prime și promovări care sunt conferite (de obicei confidențial) pentru îndeplinirea în general a obiectivelor. Ambele sunt elemente esențiale ale motivării pentru calitate.

Schimbările pe care le implică adoptarea M.S.C necesită schimbări corespondente în sistemul de recunoaștere și recompensare. Una din schimbările majore este adoptarea îmbunătățirii anuale a calității. Modificările din sistemul de recunoaștere și recompensare sunt prezentate în capitolul 3, în secțiunile *Recunoaștere, Recompense pentru calitate și pentru îmbunătățirea calității.*

În cazul adoptării planificării structurate a calității, prin motivare se urmărește:

1. *Determinarea managerilor și specialiștilor de a parcurge pregătirea necesară.* Această pregătire poate fi impusă în mod efectiv, în cazul în care devine o premisă obligatorie pentru ocuparea unui post de conducere.
2. *Determinarea acestor cadre de a adopta procesul de planificare structurată.* Acest lucru poate fi realizat prin solicitarea dovedirii adoptării acestui proces (tabele etc.) pentru a sprijini propunerile planificatorilor.

În cazul controlului calității, schimbarea majoră apare în prioritatea acordată calității în comparație cu alți parametri. Acest lucru nu necesită schimbări în sistemul fundamental de control, dar poate impune o modificare substanțială în importanța acordată parametrilor.

Abordarea rezistenței culturale

Orice schimbare planificată la nivel managerial sau tehnologic constă, în realitate, din două schimbări:

1. *Schimbarea în sine.*

2. *Consecințele sociale.* Acestea sunt un fel de oaspete nepoftit care sunt determinate de această schimbare.

Ciocnirea culturilor

Consecința socială este factorul perturbator. Problema apare din ciocnirea a două culturi: (1) cea a adepților schimbării și (2) cea a societății afectate. Societatea afectată analizează întotdeauna schimbarea propusă pornind de la amenințările pe care această schimbare le ridică modelului cultural al societății. Pentru societatea afectată, această problemă este cu adevărat importantă. Modelul cultural include poziții, credințe și obiceiuri. Destul de des, aceste chestiuni au prioritate față de regulamentele companiei.

Adepții schimbării își concentrează atenția asupra avantajelor tehnologice și manageriale pe care le aduce modificarea proiectată. Adesea, susținătorii schimbării nu iau în considerare impactul schimbării asupra modelului cultural. Unii dintre acești adepți nu sunt conștienți de importanța sau chiar de existența modelului cultural.

Putem ilustra aceste diferențe prin analizarea retrospectivă a schimbărilor majore pe care le-am prezentat deja:

	SCHIMBĂRILE MAJORE ÎN VIZIUNEA:	
SCHIMBAREA DORITĂ	ADEPȚILOR EI	UNOR MEMBRI AI SOCIETĂȚII AFECTATE
Îmbunătățirea obligatorie a calității	Un element esențial pentru menținerea competitivității	Un volum de activitate sporit fără resurse suplimentare
Eliminarea pierderilor cronice	Un avantaj: întreținere mai bună; costuri reduse	Un dezastru: pierderea de locuri de muncă
Planificarea structurată a calității	O modalitate de evitare a problemelor cronice viitoare	O lovitură pentru poziția deținută de planificatorii cu experiență

Pornind de la aceste trei exemple, putem rezuma ciocnirea civilizațiilor în felul următor:

1. Adepții schimbării sunt interesați, în principal, de efectele asupra rezultatelor curente.

2. În general nu sunt conștienți de faptul că propunerile lor amenință valorile societății afectate.

3. Din această cauză sunt nedumeriți de rezistența misterioasă care se opune propunerilor lor logice.

Chiar dacă adepții schimbării își pun întrebări, trebuie să țină seama de diferențele între sistemele de valori ale propriei lor culturi și cea a societății afectate. Amenințările trebuie examinate din punctul de vedere al societății afectate. Dacă susținătorii schimbărilor nu își pun întrebarea – Ce amenințări ridică această modificare pentru modelul cultural al societății? – se va încetini, în cel mai bun caz, implementarea schimbării. În cel mai rău caz igorarea acestui element va bloca schimbarea în întregime.

Regulile de circulație

Behavioriştii au oferit câteva „reguli de circulație" pentru abordarea rezistenței culturale:

1. *Implicarea societății afectate,* atât pe parcursul planificării, cât şi în timpul implementării schimbării. O astfel de implicare stabileşte o legătură de comunicație între culturi şi facilitează dezvoltarea unui sentiment de proprietate de către societatea afectată.
2. *Evitarea surprizelor.* Un avantaj major al modelului cultural este predictibilitatea. O surpriză este un element perturbator al ordinii (Participarea este o modalitate de a reduce surprizele la minimum).
3. *Acordarea unei perioade de timp suficiente societății afectate pentru a* (a) evalua avantajele schimbării față de amenințările împotriva valorilor tradiționale şi (b) găsirea unei modalități de aplanare a diferendelor cu adepții schimbării.
4. *Porniți de jos şi păstrați cursul.* Propunerea unui experiment provoacă mai puține temeri. Utilizarea unui loc de probă reduce riscurile pentru susținători, ca şi pentru societatea afectată şi implică corecții la jumătatea drumului.
5. *Crearea unui climat social favorabil.* Faptul că managerii superiori dau un exemplu, luând parte la echipe de îmbunătățire a calității, trimite un semnal managerilor subordonați. Modificările în sistemul de recunoaştere şi recompensare afectează în mod asemănător climatul social.
6. *Introducerea schimbărilor într-un segment existent, acceptabil al modelului cultural.* Un exemplu este de a face din managementul strategic al calității o parte din planul de afaceri pe termen lung.
7. *Oferirea unui quid pro quo (*ceva contra ceva). Propunerea de calificare a profesioniştilor poate include prevederea ca pregătirea să fie opțională pentru persoanele cu experiență bogată.
8. *Răspunsuri pozitive.* Răspunsurile pozitive la întrebările ridicate de societatea afectată contribuie la crearea unei atmosfere constructive.
9. *Colaborarea cu liderii recunoscuți ai respectivei culturi.* O cultură este cel mai bine înțeleasă de către membrii ei. Aceştia au proprii lor lideri, adesea neoficiali. Convingerea acestor lideri este un pas esențial în direcția acceptării schimbării.
10. *Tratarea cu demnitate a angajaților.* Exemplu clasic este cel al montorilor care lucrează în schimburi din „exemplele lui Hawthorne". Productivitatea lor creştea continuu, indiferent de calitatea luminii, pentru că în „laborator" erau tratați cu demnitate.
11. *Constructivitate.* Propunerile care privesc schimbările trebuie să accentueze avantajele şi soluțiile, nu deficiențele sau reproşurile anterioare. O atmosferă de acuze reciproce este catastrofală pentru o bună comunicare.

(Pentru o prezentare detaliată a temei rezistenței culturale, a se vedea Juran 1964. Punctul de pornire îl reprezintă Mead 1951).

Ideile principale ale capitolului 9

Nevoia de motivare apare datorită obstacolelor reale aflate în calea obținerii unei calități superioare, precum şi datorită faptului că eliminarea unora dintre aceste obstacole implică motivare.

În majoritatea companiilor obstacolele peste care se poate trece prin motivare îşi au originea în practicile manageriale anterioare.

Din perspectiva nivelurilor medii şi inferioare din multe companii, practicile manageriale predominante nu acordă calităţii prioritate maximă.

Cei care proiectează sistemele de recompensare trebuie să se asigure că punerea accentului pe performanţe departamentale nu se face în detrimentul performanţelor globale.

Miturile manageriale au fost şi sunt foarte răspândite.

Şi miturile angajaţilor au fost şi sunt foarte răspândite.

Pentru a aborda rezistenţa culturală este nevoie de înţelegerea, în profunzime, a legăturilor inerente de tip cauză-efect.

Înainte de a anunţa o modificare majoră în priorităţi, este utilă examinarea efectelor probabile asupra culturilor afectate.

Avem la dispoziţie câteva remedii cu spectru larg pentru abordarea erorilor conştiente:

1. Depersonalizarea ordinelor.
2. Stabilirea responsabilităţilor.
3. Utilizarea de măsurători.
4. Efectuarea de analize de calitate.
5. Furnizarea de asistenţă lucrătorilor.
6. Îmbunătăţirea comunicării.
7. Competiţie şi stimulente.
8. Asigurarea operaţiilor contra greşelilor.
9. Redistribuirea activităţilor.

Orice schimbare planificată la nivel managerial sau tehnologic constă, în realitate, din două schimbări: (1) schimbarea în sine şi (2) consecinţele sociale.

Consecinţa socială este factorul perturbator.

Behavioriştii au oferit câteva „reguli de circulaţie" pentru abordarea rezistenţei culturale.

Sarcini pentru managerii superiori

Înainte de a face eforturile necesare pentru motivarea realizării unei calităţi superioare, managerii superiori ar trebui să comande o anchetă pentru determinarea modelului cultural şi a impactului acestuia asupra calităţii.

Implicarea societăţii afectate, atât pe parcursul planificării, cât şi în timpul implementării schimbării.

Evitarea surprizelor: un avantaj major al modelului cultural este predictibilitatea.

Acordarea unei perioade de timp suficiente societăţii afectate pentru a (1) evalua avantajele schimbării faţă de ameninţările împotriva valorilor tradiţionale şi (2) găsirea unei modalităţi de aplanare a diferendelor cu adepţii schimbării.

Porniţi de jos şi păstraţi cursul.

Crearea unui climat social favorabil.

Introducerea schimbărilor într-un segment existent, acceptabil al modelului cultural.

Oferirea unui quid pro quo (ceva contra ceva).

Răspunsuri pozitive.

Colaborarea cu liderii recunoscuţi ai respectivei culturi.

Tratarea cu demnitate a angajaţilor.

Constructivitate.

10. Pregătire în slujba calității

Scopul acestui capitol este de a:

1. Explica natura şi amploarea pregătirii necesare pentru obținerea unei calități superioare.
2. Analizarea măsurilor luate recent de companii cu privire la pregătirea în slujba calității.
3. Identificarea opțiunilor disponibile managerilor superiori.
4. Identificarea consecințelor probabile ale alegerii anumitor opțiuni.

Premisele fundamentale

Există câteva premise fundamentale care stau la baza nevoii de pregătire intensivă pentru obținerea unor produse de calitate.

Schimbări în cultură

Capitolele precedente au demonstrat că administrarea în slujba calității necesită câteva modificări profunde în tradiție – în fond, schimbarea culturii. O asemenea multitudine de modificări necesită modificări similare în sfera calității – pregătire pentru obținerea unor produse de calitate.

Nevoile universale

Practica din Statele Unite este de a integra pregătirea în slujba calității în departamentul pentru probleme de calitate. Nevoia suplimentară este de implicare a întregii echipe manageriale în procesul de perfecționare – pentru toate funcțiile şi toate nivelurile. Această necesitate este evidentă atunci când folosim analogia cu procesul de pregătire în domeniul financiar.

Să considerăm două companii, A şi B, aşa cum se vede în Figura 10-1.

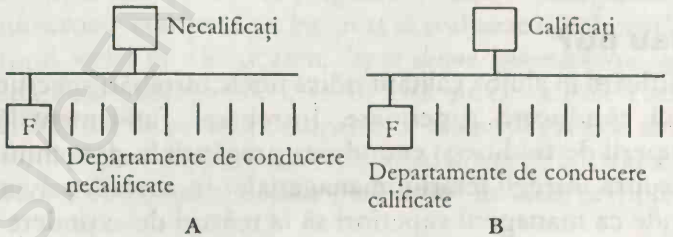


Figura 10-1 *Calificarea în domeniul financiar*

În compania A departamentul financiar este pregătit în problematica financiară, în chestiuni legate de buget, controale şi rapoarte. Totuşi, nimeni altcineva nu mai este calificat – nici manageri cu responsabilitate ierarhică şi nici managerii superiori.

În compania B, nu doar departamentul financiar deține o astfel de pregătire, ci şi managerii cu responsabilitate ierarhică şi cei superiori.

Ce companie va obține rezultate financiare mai bune?

BUCHAREST UNIVERSITY LIBRARY

Revenind la problema calității, să luăm în considerare companiile C și D, așa cum se vede în Figura 10-2.

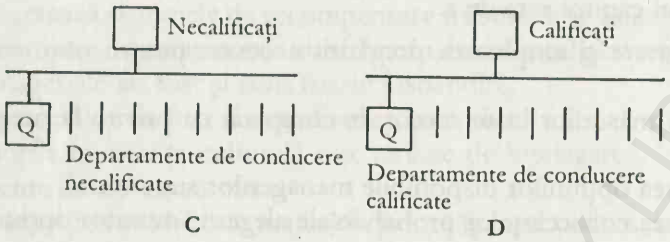


Figura 10-2 *Calificarea în domeniul calității*

În compania C, departamentul pentru probleme de calitate deține o calificare înaltă în acest domeniu. Totuși, nici o altă persoană nu este calificată – nici managerii cu responsabilitate ierarhică și nici cei superiori.

În compania D, nu doar departamentul pentru probleme de calitate deține această calificare, ci și managerii cu responsabilitate ierarhică și cei superiori.

Ce companie va obține rezultate superioare în sfera calității?

Este oportun, în legătură cu aceasta, să observăm că firmele din Statele Unite au urmat, în general, modelul companiei C, în timp ce majoritatea companiilor japoneze au urmat modelul companiei D.

Un sistem logic de cunoștințe

A treia premisă fundamentală este existența unui sistem logic de cunoștințe referitoare la calitate, care poate servi ca bază pentru calificarea necesară. În realitate există o mulțime de asemenea cunoștințe și se recomandă satisfacerea nevoilor de perfecționare ale companiilor.

Câteva decizii critice

Universale sau nu?

Problema calificării în slujba calității ridică unele întrebări specifice, care impun decizii la nivelul conducerii superioare. Întrebarea fundamentală se referă la oportunitatea ruperii de tradiție și extinderea pregătirii în domeniul conducerii în slujba calității asupra întregii ierarhii manageriale. În această privință, experiența pare să recomande ca managerii superiori să ia măsuri de extindere a calificării în domeniul conducerii în slujba calității *asupra întregii echipe manageriale pentru toate funcțiile și toate nivelurile.*

Întrebările fundamentale suplimentare sunt:

1. Pregătirea trebuie să fie obligatorie sau voluntară?
2. În ce ordine trebuie făcută pregătirea?
3. Care ar trebui să fie obiectul calificării?
4. Pregătirea trebuie să includă și executarea?

Obligatorie sau voluntară

Managerii şi specialiştii au avut posibilitatea de a se califica în conducerea în slujba calității în timpul anilor '80. Pe măsură ce timpul a trecut, companiile au recomandat insistent personalului lor de conducere să parcurgă acest ciclu de perfecționare. În unele cazuri, îndemnurile s-au preschimbat în ordine. Când aceste dispoziții au întâmpinat o rezistență culturală puternică, companiile au adoptat strategii alternative. De exemplu, deținerea unei anumite calificări a devenit o premisă obligatorie pentru înaintarea în carieră (de exemplu atribuirea unei funcții superioare), aproape o autorizație de profesare.

De îndată ce s-a stabilit că pregătirea universală în domeniul conducerii în slujba calității este esențială pentru îndeplinirea obiectivelor de calitate ale companiei, această pregătire trebuie să treacă de faza voluntariatului. În schimb, calificarea în domeniul conducerii în slujba calității trebuie ordonată de managerii superiori.

Referitor la angajați, deținerea calificării în acest domeniu a fost, întotdeauna, voluntară. Totuşi, s-au oferit unele stimulente, sub forma posibilității de a participa la diverse proiecte şi a calificării în îndeplinirea unor sarcini superioare.

În ce ordine?

Companiile au verificat în practică diverse succesiuni în calificare. Feedback-ul din experiența dobândită sugerează o „lecție învățată": managerii superiori trebuie să parcurgă primii acest nou ciclu de perfecționare. Argumentele în acest sens sunt cât se poate de convingătoare:

1. Fiind primii, managerii superiori sunt mai bine pregătiți pentru a analiza propunerile legate de instruirea restului membrilor organizației.
2. Dând un exemplu, managerii superiori modifică un element al culturii corporative, ceea ce înseamnă că nivelurile inferioare, parcurgând acest ciclu de pregătire, repetă ceea ce s-a făcut la nivelurile superioare.

Din anumite motive, chiar managerii superiori ar trebui să funcționeze ca instructori. Pentru acest lucru este nevoie de pregătire. Pentru a exemplifica:

În anii '80, numeroase companii au încercat să realizeze o îmbunătățire accelerată a calității, cu ajutorul seriei de videocasete *Juran despre îmbunătățirea calității* (Institutul Juran, 1981). Una dintre companiile care au avut succes a fost Texas Instruments. Potrivit metodei folosite de această companie, managerul general al fiecărei divizii a devenit instructorul subordonaților săi. Aceştia au devenit, la rândul lor, instructorii propriilor subordonați. Această abordare a continuat în toate privințele.

Care este tema pregătirii?

Subiectul perfecționării în conducerea în slujba calității este vast şi multidimensional. O dimensiune priveşte conceptele fundamentale – de exemplu, definirea calității şi rolul calității în îndeplinirea obiectivelor companiei. A doua dimensiune este reprezentată de procesul Trilogiei Juran: planificarea, controlul şi îmbunătățirea calității. A treia dimensiune este nivelul ierarhic al celor care se pregătesc. A patra este reprezentată de diferitele funcții organizatorice, cum ar fi finanțele, comercializarea şi dezvoltarea produselor. O altă dimensiune este reprezentată de numeroasele instrumente şi tehnici.

În fața acestui conținut multidimensional, compania trebuie să întocmească o programă analitică. Această programă este o listă a cursurilor de pregătire (module, pachete etc.) care, în ansamblu, pot satisface nevoile de perfecționare pentru toate aceste dimensiuni. Elaborarea unei astfel de programe se face avându-se în vedere nevoile de pregătire ale diverselor categorii de personal. Rezultatul final al planificării programei analitice trebuie să fie o matrice care să conțină lista cursurilor, alături de categoriile de personal care le urmează. Un exemplu de matrice se poate vedea în Figura 10-3 (Nickel 1985).

CURSURI	MANAGERI DE PROGRAM PENTRU PROBLEME DE CALITATE	CONDUCEREA EXECUTIVĂ	MANAGERII DE LA NIVELURILE INFERIOARE ȘI MEDII	ANGAJAȚII CARE NU FAC PARTE DIN CONDUCERE
Sistemul de gestiune a calității (1) • Conceptul de gestiune a calității • Conceptul de cost al calității • Realizări manageriale • Statistică elementară	X	X		
Conducerea superioară & calitatea (2)	X	X		
Pregătire în cunoașterea calității (3)		X	X	X
Pregătire în implementarea calității (3) • Conceptul de gestiune a calității • Atelier de analiză departamentală/ a sarcinilor • Atelier de analiză cazuistică • Statistică elementară • Selectarea problemelor vitale		X	X	Selectați
Statistica manipulării datelor (1)	X			
Bazele statisticii (3)			Planificați	Planificați
Juran despre îmbunătățirea calității (2) • Program video	X			

Notă: Cursurile sunt sunt ținute de:
(1) IBM Quality Institute
(2) Juran Institute, Inc.
(3) IBM / NMD Program Managers of Quality

Figura 10-3 *Un exemplu de matrice pentru formarea în domeniul calității*

O decizie fundamentală pentru managerii superiori este de a desemna persoanele însărcinate cu elaborarea programei analitice. Sunt disponibile mai multe alternative, care au fost, în mare măsură, verificate în practică. Principalele opțiuni sunt enumerate mai jos.

Elaborarea programei analitice de către managerii superiori

În multe companii, directorii generali au întocmit personal programa analitică. Uneori se bazau pe recomandările specialiștilor interni, cum ar fi directorul pentru probleme de calitate. Alteori, directorul general se orienta după recomandările unui nespecialist – un autor sau consultant. De cele mai multe ori această variantă a adus numai beneficii minore. Totuși, prețul plătit a fost o întârziere de doi sau trei ani în abordarea principalelor probleme de calitate. Acest lucru se datorează faptului că directorul general nu cunoștea suficient, la acea dată, subiectul în discuție, pentru a putea decide dacă recomandările răspundeau nevoilor companiei.

Într-un număr mare de situații, directorul general asculta, mai întâi, diferiți „preoți" și apoi alegea o „religie" care urma să fie adoptată de companie. Acest lucru a oferit directorilor generali o posibilitate mai mare de alegere. În ciuda acestui fapt, directorilor generali le-a lipsit pregătirea necesară pentru a selecta „religia" potrivită. De fapt, pentru multe companii, adoptarea unei religii prefabricate, întocmite de un adept oarecare, reprezintă o greșeală. În astfel de situații, trebuie concepută o religie adecvată companiei în cauză, care poate, foarte bine, include caracteristici inspirate din ofertele diverșilor adepți.

Într-o companie, directorul general și colaboratorii săi apropiați au urmat un curs cuprinzător de perfecționare de patru zile în conducerea în slujba calității. Experiența dobândită i-a ajutat să ia decizii utile în privința subiectului cursurilor urmate de managerii și specialiștii departamentali.

Delegarea către specialiști

O a doua alternativă curentă de întocmire a programei analitice a fost delegarea acestei însărcinări către specialiști. În categoria specialiștilor interni se includ inginerii de calitate și instructorii. Consultanții externi includ statisticienii și behavioriștii. Nu este surprinzător că specialiștii au tendința să-și prefere propria specialitate.

Cea mai răspândită formă a acestei preferințe se întâlnește în domeniul metodologiei statistice. O emisiune de televiziune foarte urmărită, „Dacă japonezii pot, noi de ce nu putem?", și-a concentrat atenția asupra utilizării metodologiei statistice. Publicitatea rezultată a stimulat mulți manageri superiori să se orienteze spre specialiști, ca o sursă de consultanță în domeniul calității. Imediat a apărut o industrie artizanală considerabilă care a satisfăcut cererea de pregătire în „controlul statistic al proceselor".

Alternativa delegării către specialiști este, de fapt, o formă de alegere a remediului înainte de a cunoaște problemele majore de calitate. În situațiile în care materia de specialitate aleasă satisface nevoile mari ale companiei, rezultatele pot fi semnificative. Altfel, efectele sunt minore, iar problemele vor persista.

Delegarea către un grup operativ cu o bază largă

Această abordare presupune constituirea unui grup operativ (echipă de proiect etc.) de către conducerea superioară, al cărui obiectiv este de a concepe un plan de perfecționare în conducerea în slujba calității. Calitatea de membru al grupului operativ este deținută de managerii de la nivelurile superioare ale ierarhiei. Aici se includ directorul pentru probleme de calitate şi directorul pentru probleme de perfecționare, ca şi reprezentanții departamentelor de exploatare şi de personal.

Mai precis, misiunea grupului operativ este de a:

1. Identifica nevoile companiei de formare în conducerea în slujba calității.
2. Propune cursurile care pot satisface aceste nevoi.
3. Determina ce calificare trebuie să obțină diferitele categorii de personal.
4. Identifica sursele materialelor didactice necesare, fie concepute în interiorul companiei, fie achiziționate de la furnizori.
5. Identifica necesarul de lideri, instructori şi promotori.
6. Propune un program.
7. Estima bugetul.

Experiența a demonstrat că planurile de formare concepute de aceste grupuri operative au fost indiscutabil superioare celor elaborate în alte variante. Planificarea necesită, de obicei, mai mult timp, dar acest mod de abordare răspunde mai bine la nevoile companiei. Această experiență sugerează că managerii superiori ar trebui să constituie un *grup operativ însărcinat cu stabilirea modului de perfecționare în conducerea în slujba calității.*

Indicații tactice

În situația în care se utilizează un grup operativ constituit pe o bază largă, conducerea superioară ar trebui să ofere nişte indicații tactice. Printre posibilele indicații de politică a companiei se includ:

Planificare pe termen lung a obiectivelor firmei sau nu? Practica diferă. Unele companii foarte mari au lăsat pe seama fiecărei divizii stabilirea modului de abordare, sediul central coordonându-le în mod limitat. Companiile mai mici tind să adopte planificarea pe termen lung, prin participarea tuturor diviziilor (sau fabricilor).

Atunci când se optează pentru planificarea pe termen lung a obiectivelor firmei, tendința este de a accentua problemele generale:

1. Coordonarea cu alte programe în desfăşurare (de exemplu îmbunătățirea productivității, conducerea participativă)
2. Perfecționarea managerilor superiori
3. Elaborarea de materiale didactice adecvate mai multor divizii
4. Formare de conducători pentru cursurile primare

Autonomie sau nu? Marile companii au tendința să devină autonome în materie de perfecționare. Fluctuația mâinii de lucru creează o nevoie continuă de perfecționare. La fel şi dezvoltarea afacerii. La fel şi crearea de noi produse şi procese. Pentru dirijarea procesului de pregătire se pot folosi resursele interne, mai eficiente şi familiarizate cu cultura companiei. Aceste resurse interne constau atât din instructori,

cât şi din materiale didactice (Chiar dacă sunt achiziționate, materialele sunt revizuite pentru a corespunde culturii companiei).

Întrebarea care se pune se referă la oportunitatea extinderii conceptului de autonomie asupra formării în domeniul calității.

Adaptate sau luate de-a gata? O întrebare conexă se referă la gradul în care materialele didactice ar trebui adaptate la cultura specifică a companiei. Unele firme achiziționează materiale de la diverşi furnizori, pe care le adaptează la dialectele şi la cultura companiei. Modifică unele părți ale limbajului. Introduc exemple locale. Această adaptare simplifică sarcina instructorilor, iar participanții se pot implica mai uşor în procesul de perfecționare.

Scopul perfecționării. În general s-a obişnuit ca perfecționarea în domeniul calității să aibă numai un rol de proces educațional. De exemplu, mulți manageri s-au calificat în procesul de îmbunătățire a calității fără, însă, a realiza un proiect de îmbunătățire a calității. În mod asemănător, mulți supraveghetori şi membri ai forței de muncă au studiat instrumentele statistice fundamentale, dar nu le-au aplicat în situații concrete.

O astfel de practică nu a pus accentul unde trebuia. Scopul principal al formării ar trebui să fie obținerea unei *modificări comportamentale*: realizarea unui proiect de îmbunătățire, reproiectarea unui plan existent sau evaluarea potențialului procesului pentru unele operații continue. Scopul pregătirii ar trebuie să fie sprijinirea participanților în realizarea schimbării de comportament. De obicei, procesul de perfecționare poate furniza participanților mijloacele de aplica cunoştințele acumulate în situații concrete. În lumina acestui fapt, conducerea superioară ar trebui să stipuleze că perfecționarea în probleme de calitate *impune participanților să aplice cunoştințele dobândite în activitățile pe care le desfăşoară.*

Experiența necesară. Trebuie făcută o distincție subtilă, dar decisivă în ceea ce priveşte experiența deținută de instructori. Această experiență este, în realitate, o combinație între experiența deținută în (1) cunoaşterea subiectului şi (2) abilitatea de predare.

Importanța acestor două tipuri diferă în funcție de (1) natura subiectului şi (2) identitatea participanților.

Pentru a exemplifica, pentru predarea materiilor simple (citit, scris, aritmetică) copiilor, calificarea de bază a profesorilor este deținerea abilităților de predare. Din contră, pentru predarea materiilor complexe la nivel postuniversitar, calificarea de bază a profesorului este stăpânirea subiectului – capacitatea de a răspunde la întrebări. Acelaşi principiu se aplică perfecționării în diferite subiecte din domeniul calității:

1. Pentru a explica angajaților instrumentele statistice fundamentale, calificarea de bază a instructorilor este cunoaşterea modului de predare. Dobândesc această cunoaştere prin studierea modului de predare şi a ghidurilor speciale pentru instructori, elaborate de experți în procesul de predare.

2. Pentru a forma ingineri în metodologia statistică avansată, instructorii trebuie să cunoască foarte bine subiectul. Apar crize în momentul în care participanții pun întrebări la care instructorul nu poate răspunde (Dacă instructorul este şi un bun profesor, cu atât mai bine).

3. Pentru a forma managerii în metodele de extindere a planificării comerciale strategice pentru a include managementul strategic al calității, calificarea de bază a

instructorilor este cunoaşterea subiectului. Instructorul trebuie să poată răspunde la întrebările managerilor.

Aceste exigenţe cu privire la experienţă sunt suficient de importante pentru a atrage atenţia conducerii superioare. Atunci când analizează propunerile de perfecţionare în domeniul calităţii, managerii superiori ar trebui să se asigure că instructorii vizaţi *îndeplinesc criteriile privind abilităţile de predare şi experienţa necesară în tratarea subiectului în discuţie.*

Formarea non-angajaţilor. Unele companii au extins procesul de formare în probleme de calitate asupra non-angajaţilor. Cel mai adesea au fost avuţi în vedere furnizorii. De exemplu, la începutul anilor '80, o serie de fabricanţi importanţi de echipamente originale (FEO) au dispus formarea pe scară largă a supraveghetorilor şi membrilor forţei de muncă în instrumentele statistice elementare şi în controlul statistic al proceselor (CSP).

Unii dintre aceşti FEO au extins procesul de perfecţionare asupra furnizorilor. Acest lucru a fost realizat parţial prin oferirea de cursuri de pregătire, la care furnizorii puteau participa gratuit şi parţial prin fixarea de noi criterii pentru furnizori, şi anume obligativitatea controlului statistic al calităţii pe parcursul conducerii operaţiilor.

Desigur, orice companie trebuie, mai întâi, să verifice în practică, pe proprii angajaţi, modalitatea de perfecţionare care urmează să fie extinsă asupra non-angajaţilor. De îndată ce se consideră că ciclul de formare este util, apare următoarea întrebare, legată de tactica adoptată. Ar trebui compania să ia măsuri pentru extinderea procesului de perfecţionare asupra non-angajaţilor? Dacă acest lucru trebuie făcut prin convingere sau prin impunere, este o altă întrebare.

Implicarea conducerii superioare în procesul de perfecţionare

Perfecţionarea în metodele de realizare a unei calităţi superioare ar trebui să includă întreaga ierarhie a companiei, începând de la vârf. Înainte de 1980, o astfel de propunere era rareori primită cu bucurie de managerii superiori din Statele Unite. Convingerea lor era că ştiau deja ce trebuie făcut şi că perfecţionarea îi privea pe alţii – managerii de la nivelurile medii ale ierarhiei, inginerii, angajaţii. Criza calităţii din anii '80 a impus reconsiderarea acestor convingeri.

În Japonia, evenimentele au avut o desfăşurare diferită. Criza calităţii a apărut imediat după al doilea război mondial şi a fost mai severă decât criza ulterioară din Vest. Criza japoneză i-a determinat pe managerii superiori să urmeze cursuri de perfecţionare în metodele conducerii în slujba calităţii, începând din anii '50 (Cursurile iniţiale au fost ţinute de autorul acestei cărţi, în 1954). Începând cu mijlocul anilor '80, planul Cursurilor de Perfecţionare pentru Conducerea Superioară (sponsorizate de Uniunea Inginerilor şi Oamenilor de Ştiinţă din Japonia) a fost alcătuit din:

SUBIECT	ORE
Rolul conducerii superioare în implementarea Controlului de Calitate(CC)	1, 5
CC în dezvoltarea noilor produse	2, 0
Metode statistice	3, 5
Administrarea CC	3, 5
CC în activitatea de prelucrare	3, 5
CC în activitatea de cumpărare şi de vânzare	3, 5
Asigurarea calității	3, 5
CC în Japonia şi în lume	3, 5
Discuții colective despre promovarea CC în interiorul companiilor	3, 0
Rapoarte asupra discuțiilor colective	3, 0
TOTAL	30, 5

Managerii superiori în rol de cursanți

Secțiunea *În ce ordine?*, din acest capitol, expune câteva rațiuni pentru dirijarea procesului de formare începând din vârful ierarhiei. Experiența dobândită în urma conducerii a numeroase cursuri de pregătire pentru managerii superiori din Statele Unite şi Europa a dat naştere unui întreg ansamblu de concepte:

1. *Elemente de bază*: definițiile-cheie; marele C şi micul C; trilogia Juran.
2. *Managementul strategic al calității:* elaborarea unei strategii cu privire la calitate; consiliul de supervizare a calității; politici referitoare la calitate, obiective; desfăşurare; resurse; măsuri; recompense.
3. *Planificarea calității*: perfecționarea trebuie să se axeze pe proiectarea sau reproiectarea unor produse sau procese, cu ajutorul diagramei planificării calității.
4. *Îmbunătățirea calității:* infrastructura; costul calității slabe; randamentul investițiilor; conceptul proiect cu proiect. Este recomandabil ca pregătirea să includă realizarea unui proiect de îmbunătățire a calității prin folosirea succesiunii universale pentru îmbunătățirea calității.
5. *Controlul de calitate:* măsuri care privesc calitatea luate la nivelul conducerii superioare; elaborarea unui grup de rapoarte relative la calitate ale conducerii superioare; verificări ale calității efectuate de managerii superiori. Pregătirea trebuie să includă aplicarea circuitului de feedback în cazul unui subiect martor.

Câteva adevăruri

Dacă privim retrospectiv numeroase exemple de perfecționare a managerilor superiori, putem observa câteva trăsături comune în comportamentul lor. Managerii superiori:

1. preferă să participe la cursuri de perfecționare la care iau parte doar managerii superiori;
2. ezită să accepte să fie instruiți de către subordonații lor;
3. doresc să fie pregătiți de specialişti care şi-au dobândit renumele prin experiența acumulată;

4. sunt foarte interesați de experiențele managerilor superiori din companiile bine administrate, mai ales ale directorilor generali;

5. preferă ca locul de desfășurare a cursurilor să se afle departe de birou, de exemplu, „o reuniune în pădure";

6. sunt dornici să viziteze companii care și-au câștigat respectul prin calitatea realizată.

Acest model de comportament oferă sfaturi utile celor care sunt angrenați în planificarea unor reuniuni la care participă managerii superiori.

Alte modalități de perfecționare

Managerii superiori se pot perfecționa utilizând surse din afara cursurilor de formare oficiale. Astfel de cursuri includ:

1. *Revizii.* Managerii superiori pot învăța multe lucruri despre modalitatea în care propria lor companie abordează calitatea „printr-o plimbare în spirală" și prin analizarea modului de coordonare folosit pentru optimizarea performanțelor globale ale companiei.

2. *Proiecte.* Managerii superiori ar trebui să participe la proiecte de planificare a calității sau să realizeze îmbunătățiri ale calității. Astfel de proiecte reprezintă mijlocul de aplicare în practică a cunoștințelor obținute în urma cursurilor de perfecționare.

3. *Studierea practicilor altor companii.* Este instructivă vizitarea companiilor care se află în prim plan, în ceea ce privește calitatea. Astfel de vizite și, în special, observarea culturilor diferite de cea proprie, stimulează gândirea nouă și inventivă.

Managerii superiori în rol de instructori

Managerii superiori ar trebui să ia parte la procesul de perfecționare a subordonaților în metodele conducerii în slujba calității. În acest rol de instructori, managerii superiori ar trebui să se axeze pe domeniile în care dețin cea mai mare experiență și în care sunt sursa cea mai competentă.

Cu privire la aceste domenii, managerii superiori pot oferi cursanților:

1. O explicație a ceea ce compania încearcă să realizeze și de ce;

2. Informații cu privire la politici, obiective, rezultate, poziția concurențială și ceea ce urmează;

3. Răspunsuri la întrebări dificile.

În mod evident, este de dorit ca participanții să primească aceste informații de la prima mână, de la sursa cea mai competentă. În cazul Texas Instruments (a se vedea secțiunea *În ce ordine?*, din acest capitol) managerii superiori au decis să adopte o politică de formare *de sus în jos* în îmbunătățirea calității, cu rezultate mulțumitoare.

Managerii superiori care devin instructori trebuie să aibă în vedere că, pentru subordonați, instructorul este și șef. Cele două roluri pot fi ușor confundate, atât de cursanți, cât și de instructori.

Programa analitică

În general, managerilor superiori le lipsește timpul necesar pentru a se implica în detaliile programei analitice. De cele mai multe ori, managerilor superiori le lipsește și experiența necesară. Dar managerii superiori pot și trebuie să stabilească *criteriile care*

trebuie îndeplinite pentru elaborarea programei. În plus, managerii superiori ar trebui *să analizeze programa rezultată, pentru a se asigura că aceste criterii au fost îndeplinite.* Criteriile cel mai des întâlnite sunt:

1. Echipa care întocmește programa de învățământ ar trebui să aibă o bază largă; este recomandabil să includă în procesul de perfecționare atât clienți, cât și furnizori.
2. Cursurile de perfecționare ar trebui să fie orientate spre activități concrete și rezultate, pentru a se obține schimbările comportamentale dorite.
3. Selectarea materialelor didactice trebuie precedată de analizarea ofertelor provenite din surse multiple.

Modele tipice ale cursurilor de perfecționare

Cursurile de perfecționare pot fi proiectate pe baza unei combinații a dimensiunilor subiectului abordat, incluzându-se conceptele de bază, procesele Trilogiei Juran, nivelul ierarhic, funcția organizatorică, instrumente și tehnici etc. Practica propriu-zisă diferă. Multe companii au ales să examineze minuțios „cunoașterea" sau perfecționarea în utilizarea instrumentelor statistice. În astfel de companii se obișnuiește să se facă diferențieri în funcție de nivelul ierarhic, precum și în funcție de nivelul educațional și de experiența cursanților. La nivelurile angajaților și supraveghetorilor, cursurile sunt scurte și se limitează la concepte și instrumente simple. La nivelurile superioare, cursurile sunt mai lungi și mai complexe. Și companiile care au optat pentru formarea mai largă au făcut deosebiri în funcție de nivelurile ierarhice, atât în raport cu timpul consumat, cât și cu complexitatea subiectului.

Totuși, divizarea elementară a subiectului este realizată în mod ideal în conformitate cu procesele Trilogiei Juran: planificarea calității, controlul de calitate și îmbunătățirea calității. Plecând de la divizarea elementară se recomandă diversificarea conținutului cursurilor, în funcție de pozițiile ierarhice. Categoriile uzuale de personal constau din manageri superiori, manageri la nivel mediu, supraveghetori, specialiști și angajați. Ca urmare a acestei distribuiri, instrumentele și tehnicile sunt considerate „o listă de cumpărături" din care se selectează varianta optimă. În listele care urmează, conținutul unor cursuri acoperă, în parte, „instrumentele și tehnicile".

Listele care urmează prezintă unele modele tipice de cursuri de perfecționare, așa cum au fost implementate în diverse companii, cu unele modificări făcute de autor. În general, detaliile acestor modele nu impun implicarea managerilor superiori. Sunt incluse, totuși, pentru informare și pentru a oferi un tablou complet.

Conținutul cursurilor de planificare a calității

Conținutul cursurilor se referă, în principal, la conținutul capitolului 4 „Planificarea calității", dar cu unele adăugiri din alte capitole. Elementele acestui model includ:

1. Managementul strategic al calității
2. Politici de calitate
3. Obiective strategice de calitate; stabilirea de obiective strategice
4. Trilogia Juran
5. Marele C și micul C

6. Conceptul de triplu-rol
7. Diagrama planificării calității
8. Clienții: interni şi externi
9. Identificarea clienților: diagrama procesului tehnologic
10. Descoperirea nevoilor clienților
11. Planificarea macroproceselor
12. Planificarea microproceselor
13. Proiectarea produselor; tabelul proiectării produselor
14. Proiectarea proceselor; tabelul proiectării proceselor
15. Planificarea controlului proceselor; circuitul de feedback; tabelul controlului proceselor
16. Transferul către operații
17. Învățăminte; analiza Santayana
18. Instrumente pentru planificatori.

Conținutul cursurilor de control de calitate

Lista care urmează reflectă, în mare, conținutul capitolului 5, „Controlul calității". Faptul că lista nu este dominată de metodologie şi instrumente statistice poate surprinde. Acest conținut nu se datorează unei minimalizări deliberate a utilității instrumentelor statistice. Este invers: în multe companii, perfecționarea în controlul calității a minimalizat importanța aspectelor manageriale ale controlului de calitate. Acest dezechilibru poate fi observat în foarte vizionata emisiune de televiziune de pe NBC „Dacă japonezii pot, noi de ce nu putem?" Această emisiune examinează cu minuțiozitate utilizarea instrumentelor statistice până la excluderea virtuală a tuturor celorlalte. Creşterea ulterioară a „controlului statistic al proceselor" a menținut acest dezechilibru.

1. Managementul strategic al calității.
2. Conceptul de control; circuitul de feedback
3. Autocontrolul; dirijabilitatea
4. Planificarea controlului, macroproceselor şi microproceselor
5. Obiectele controlului
6. Responsabilitatea pentru control
7. Evaluarea performanțelor; unități de măsură; senzori; rapoarte de control
8. Interpretare; semnificația statistică; semnificația economică
9. Luarea deciziilor
10. Măsuri corective
11. Motivarea controlului
12. Verificări pentru asigurarea calității
13. Instrumente de control

Conținutul cursurilor de îmbunătățire a calității

Acest conținut a fost stabilit cu ajutorul unei experiențe vaste:

1. Managementul strategic al calității
2. Trilogia Juran
3. Consiliul de supervizare a calității; responsabilitățile
4. Estimarea costului calității scăzute

5. Conceptul proiect cu proiect
6. Estimarea randamentului investițiilor
7. Infrastructura pentru îmbunătățirea calității
8. Nominalizarea proiectelor, sortare și selectare
9. Proiecte de îmbunătățire a macroproceselor
10. Călătoria de diagnosticare
11. Călătoria de remediere
12. Analiza progreselor
13. Motivarea îmbunătățirii; recunoaștere și recompensare
14. Instrumente și tehnici

Conținutul cursurilor de dezvoltare a produselor

În anumite ramuri industriale (de exemplu electronică), cheia creșterii vânzărilor este aducerea de produse noi și superioare pe piață. Competiția din domeniul dezvoltării noilor produse este intensă, atât pentru asigurarea de noi caracteristici ale produselor, cât și pentru aducerea a noi produse pe piață. Această competiție a stimulat, la rândul ei, sporirea cursurilor de pregătire pentru managerii și inginerii care sunt activi în procesul de dezvoltare a produselor.

Conținutul acestor cursuri include, de obicei, o selecție din următoarele:

1. Definiții: calitate, client etc.
2. Trilogia proceselor manageriale; planificarea calității, controlul de calitate și îmbunătățirea calității
3. Măsuri în sprijinul calității
4. Dezvoltarea produselor: fazele
5. Proiectarea produselor în slujba fiabilității, productibilității și mentenabilității
6. Instrumente statistice elementare
7. Tehnologie de siguranță
8. Proiectarea experimentelor

Unele dintre aceste cursuri se axează pe segmentul de cercetare-dezvoltare al ciclului de producție a noului produs, astfel încât accentul cade pe tehnologie, adică pe proiectarea produselor, tehnologie de siguranță, probele de recepție ș.a.m.d. Alte cursuri se axează pe abordarea structurată a planificării, adică pe diagrama planificării calității, tabele ș.a.m.d. (Sullivan 1986).

Observați că aceste cursuri de dezvoltare a produselor se referă la produs în spiritul micului C, adică dezvoltarea bunurilor vandabile. În capitolul 4 sintagmele *produs* și *dezvoltare a produselor* sunt utilizate în spiritul marelui C. În timp ce există o mare similitudine între diagramele de planificare a calității, apar mari diferențe între instrumentele și metodologiile din cele două variante.

Conținutul altor cursuri

Cursurile de perfecționare sunt disponibile de mult pentru inginerii de calitate și inginerii de fiabilitate. Cele mai utilizate texte au fost Juran și Gryna din 1980.

În anii '80, cursurile de formare în metodologia statistică elementară adresate supraveghetorilor din primul eșalon de conducere și lucrătorilor au cunoscut o

creştere dramatică. Principalele materiale utilizate au provenit din popularul manual de perfecţionare japonez (Ishikawa, din 1972).

Odată cu sporirea volumului de perfecţionare, a apărut o proliferare a cursurilor specializate. Aşa s-a întâmplat, în Japonia, sub patronajul Uniunii Inginerilor şi Oamenilor de Ştiinţă din Japonia (JUSE). Primul lor curs a fost ţinut în 1949. Până la începutul anilor '80 puteau oferi peste patruzeci de tipuri de cursuri. Totuşi, cinci dintre aceste cursuri reprezentau peste 70% din numărul de înregistrări.

Instructorii

Diversitatea subiectelor abordate şi a cursanţilor a impus o diversitate corespunzătoare a instructorilor. În timpul expansiunii din anii '80, au fost experimentate mai multe abordări. Reacţia obţinută în urma acestor încercări este reflectată în comentariile care urmează.

Pentru managerii superiori

Managerii superiori au arătat anumite preferinţe în ceea ce priveşte perfecţionarea în metodele conducerii în slujba calităţii:

1. Se consideră directori comerciali. De unde rezultă că perfecţionarea trebuie să stabilească o legătură precisă cu obiectivele comerciale.
2. Sunt orientaţi spre rezultate; sunt apreciaţi pe baza rezultatelor comerciale. De unde rezultă că perfecţionarea trebuie să fie orientată spre rezultate, nu spre tehnici.
3. De obicei sunt conştienţi de faptul că ei înşişi pot fi o parte a problemei. Astfel că sunt în căutarea răspunsului la întrebarea „Ce trebuie să fac diferit de ceea ce am făcut până acum?"
4. Doresc să participe la cursuri de perfecţionare împreună cu alţi manageri superiori. Consideră că nimeni altcineva nu înţelege problemele cu care se confruntă managerii superiori.

Ca o consecinţă a acestui fapt, managerii superiori ezită să accepte persoane din interiorul companiei sau subordonaţi în calitate de instructori. Preferă, în schimb, să-i asculte pe specialiştii independenţi. Aceşti specialişti pot fi manageri superiori din alte companii. Ca alternativă, specialiştii pot fi experţi care par a fi:

1. Cunoscători ai problemelor de calitate;
2. Capabili să-şi comunice cunoştinţele într-o modalitate care se leagă direct de realităţile comerciale cu care se confruntă managerii superiori;
3. Capabili să ofere răspunsuri la întrebarea „Ce trebuie să fac diferit de ceea ce am făcut până acum?"

Pentru managerii la nivel mediu

Şi aceşti manageri sunt orientaţi spre rezultate. Totuşi, managerii la nivel mediu au responsabilităţi departamentale. În marile companii, aceste responsabilităţi departamentale le pot acapara întreaga atenţie, ceea ce înseamnă că sunt apreciaţi în funcţie de performanţele departamentale. Acest lucru influenţează programele de formare cu spectru larg, cum ar fi îmbunătăţirea anuală a calităţii. În cadrul acestor programe,

managerii la nivel mediu arată o preferință clară pentru proiectele de îmbunătățire din cadrul propriei lor specialități.

Managerii la nivel mediu nu au respins posibilitatea de a fi instruiți de specialiști din propria companie sau chiar de subordonați, cu condiția ca instructorii să aibă experiență în subiectul abordat și să posede capacitatea de predare necesară.

Pentru supraveghetorii din primul eșalon de conducere

În companiile importante, numărul supraveghetorilor din primul eșalon de conducere este mare. Această situație impune dezvoltarea cursurilor în interiorul companiei și formarea unui grup de lideri. Cursurile primare pot fi ținute de specialiști externi, alături de cursurile de perfecționare pentru cei care urmează să devină lideri interni. Ulterior, liderii interni vor prelua conducerea întregului proces de formare.

La acest nivel, o mare parte a procesului de perfecționare se va referi la modalitatea de abordare a calității: politici de calitate, obiective, planificare, organizare, sisteme și proceduri. În multe companii, departamentele pentru probleme de formare (de dezvoltare a managementului) includ specialiști calificați să dirijeze procesul intern de pregătire în aceste domenii. Similar, atunci când perfecționarea necesită interacțiune între cursanți (la fel ca în cazul echipelor de proiect însărcinate cu îmbunătățirea calității), este nevoie de capacitate de conducere în dinamica grupurilor. Această capacitate este deținută de instructorii sau „promotorii" din departamentul pentru probleme de perfecționare.

Personalul trebuie pregătit și pentru utilizarea instrumentelor și metodelor. Aceste metode sunt relativ simple. Instructorii pot fi formați în interiorul companiei, fie în departamentul de supervizare a calității, fie în cel pentru probleme de perfecționare a angajaților.

Pentru specialiști

Termenul *specialiști* se referă la profesioniștii din categoria proiectanților și inginerilor tehnologi. Cursurile de perfecționare pentru aceste categorii sunt elaborate pe baza procedeelor de uz general, cum ar fi metodologia statistică elementară, alături de procedee destinate direct specialității în cauză (de exemplu cuantificarea fiabilității pentru proiectanți sau cuantificarea potențialului proceselor pentru inginerii tehnologi).

În unele companii mari, rolul instructorilor calificați este jucat de experții interni din departamentele servicii, cum ar fi asigurarea calității pe ansamblul companiei. Aceste departamente sunt o sursă importantă de materiale didactice și de experiență pentru specialiștii interni.

În companiile în care nu sunt disponibile surse interne, trebuie utilizate, la început, surse externe. Potențialii instructori pot fi aleși și trimiși la stagii de pregătire externe. Ca alternativă, cursurile primare sunt ținute de instructori externi (Unele materiale didactice sunt special elaborate pentru a ușura misiunea instructorilor interni).

În companiile mici, rareori este avantajoasă dezvoltarea unui proces intern de perfecționare la acest nivel. Prin urmare, sunt folosite surse externe, cum ar fi participarea la stagii externe de pregătire sau apelarea la serviciile unor experți.

Pentru angajaţi

Principala formă de pregătire a angajaţilor a fost participarea la cercurile calităţii. Pregătirea constă în studierea instrumentelor de rezolvare a problemelor, urmată de aplicarea acestor instrumente la soluţionarea problemelor de calitate.

O modalitate foarte utilizată a fost folosirea experţilor specializaţi în perfecţionarea prin cercurile calităţii. Aceşti experţi dirijează cursurile primare pentru lideri, promotori şi chiar pentru pionierii cercurilor calităţii. În timpul creşterii cererii pentru perfecţionarea prin cercurile calităţii (la începutul anilor '80), au apărut cursuri de formare a liderilor bazate direct pe materiale didactice.

Pregătirea instructorilor

Modalitatea de pregătire a instructorilor include:

1. Utilizarea experţilor;
2. Utilizarea cursurilor externe de pregătire.
3. Cursuri de formare bazate direct pe materiale didactice special elaborate.

Există şi alte variante:

1. *„Un lider instruieşte alt lider"*. Pe parcursul fiecărui curs, liderul îi identifică pe cursanţii care ar putea devenii liderii viitoarelor cursuri.
2. *„Să învăţăm de la cursanţi"*. Ideea că transmiterea cunoştinţelor se face într-o singură direcţie este una naivă. Cursanţii deţin o experienţă bogată în subiectul abordat. Aduc în discuţie diverse cazuri. Pun întrebări pertinente. Pun în discuţie calitatea materialele didactice şi afirmaţiile instructorilor. Toate acestea contribuie la îmbunătăţirea conţinutului materialelor didactice şi la îmbogăţirea cunoştinţelor liderului. În acest fel, cursurile de perfecţionare pot fi iniţiate având convingerea că vor fi corectate după primele ore.

Examene: atestarea

Companiile moderne evită utilizarea examinărilor şi atestărilor în urma cursurilor la care iau parte managerii. De fapt, este dificilă punerea de întrebări legate de teme manageriale, mai precis asigurarea obiectivităţii întrebărilor şi răspunsurilor. În plus, managerii au opus o rezistenţă culturală considerabilă în faţa examinării. Preferă să fie apreciaţi în funcţie de rezultatele profesionale.

La nivelurile persoanelor fără atribuţii de conducere (specialişti, supraveghetori din primul eşalon de conducere, lucrători), o mare parte din conţinutul cursurilor constă din tehnici şi instrumente. Acestea permit asigurarea obiectivităţii întrebărilor şi răspunsurilor. În plus, rezistenţa culturală este mai slabă. Prin urmare, unele companii pot organiza examinări pentru:

1. Evaluarea stăpânirii subiectului de către cursanţi;
2. Recunoaşterea meritelor celor care obţin rezultate bune în timpul examinării.

De ce procesul de perfecționare eșuează

Perfecționarea în metodele conducerii în slujba calității poate eșua din diverse cauze: amenajări, materiale didactice, lideri și bugete necorespunzătoare. Aceste inadvertențe sunt, de obicei, suficient de evidente pentru a-i alarma pe cei care dirijează programele de perfecționare.

Cauzele mai subtile ale eșecului sunt și cele mai serioase, întrucât generează semnale de alarmă mai slabe sau chiar deloc.

Neimplicarea managerilor cu responsabilitate ierarhică

Managerii cu responsabilitate ierarhică trebuie să participe la planificarea programelor de pregătire. În caz contrar, apare riscul ca perfecționarea să se concentreze pe metode și nu pe rezultate, ceea ce înseamnă că se va insista pe instrumente și nu pe rezultatele de exploatare. În acest fel, accentul cade pe evaluarea progreselor înregistrate, astfel încât acestea vor fi măsurate prin elemente de tipul numărului de persoane care au fost pregătite, numărului de grafice de control utilizate sau numărul de fișe de garanție semnate.

Prea înguste pentru a servi drept bază

Anii care au trecut de la al doilea război mondial au generat un val de interes și de publicitate cu privire la diferitele instrumente legate de calitate, cum ar fi metodele statistice, conștientizarea calității, analiza costului de calitate și cercurile calității. Fiecare din aceste instrumente prezintă propriile avantaje pentru companie. Totuși, nici unul nu este suficient de cuprinzător pentru a servi drept bază pentru o companie care se lansează în gestionarea calității.

Principalul mijloc de protecție împotriva deținerii unei astfel de baze este lărgirea bazei de planificare. Planificarea nu trebuie lăsată doar pe seama specialiștilor care utilizează în principal instrumente. Foarte frecvent, propunerile lor sunt legate de propria lor specialitate.

Eșecul de a modifica atitudinea

Perfecționarea în metodele conducerii în slujba calității ar trebui orientată spre crearea unei schimbări de comportament. Exemple în acest sens sunt realizarea unui proiect de îmbunătățire, modificarea unui plan existent sau evaluarea potențialului proceselor pentru unele operații continue. Scopul perfecționării trebuie să fie sprijinirea participanților pentru a obține schimbări de atitudine.

Fără urmărirea acestui scop, este foarte probabil ca perfecționarea să nu „prindă": nu va fi implementată și va fi, curând, uitată.

Un rol pentru managerii superiori

Managerii superiori joacă un rol important în prevenirea eșuării programelor de pregătire. Acest rol constă în formularea indicațiilor prezentate în secțiunea „Indicații tactice". Cu privire la prevenirea eșuării perfecționării, aceste indicații includ:

1. Managerii superiori ar trebui să formeze un grup operativ cu bază largă pentru a stabili modul de abordare a perfecționării în slujba calității.

2. Perfecționarea referitoare la calitate ar trebui să-i determine pe cursanți să aplice cunoștințele acumulate în propria lor activitate.

Instrumente și metodologie

Paginile rămase din acest capitol conțin, în principal, liste de instrumente şi metode care fac parte din programa analitică a perfecționării în domeniul calității. Unele din aceste instrumente sunt de natură statistică. Altele de natură managerială. Cel mai adesea, managerii nu sunt interesați de detaliile acestei liste. Totuşi, managerii superiori trebuie să fie atenți la orice încercare de a minimaliza aceste categorii de instrumente.

Riscul minimalizării este real. În anii '80 metodologia statistică a renăscut puternic, iar instrumentele manageriale au fost trecute în plan secund. Managerii superiori *nu trebuie să permită continuarea acestui dezechilibru.* Ambele tipuri de instrumente sunt necesare. Nici unul nu este suficient.

Listele care urmează au fost întocmite prin selectarea principalelor instrumente. Astfel de liste nu pot fi, niciodată, complete. Majoritatea instrumentelor există în multiple forme şi variații. Totuşi, cea mai mare parte a terminologiei nu a fost, încă, standardizată.

Instrumentele manageriale

Instrumentele manageriale cu ajutorul cărora se obține o calitate ridicată sunt destul de numeroase; multe sunt vechi. Unele sunt instrumente de uz general care se pot aplica fiecăruia dintre cele trei procese ale Trilogiei Juran. Altele vizează, în principal, un singur proces. Pentru concizie, unele instrumente vor fi doar amintite sub denumirea lor uzuală. Totuşi, capitolele anterioare prezintă posibilele aplicații ale unora dintre aceste instrumente.

Instrumente de uz general

Cele mai des utilizate instrumente sunt:

1. Conceptul de *marele C*;
2. Abordarea faptică: folosirea faptelor (şi nu a opiniilor) ca bază pentru luarea deciziilor;
3. Întocmirea de chestionare;
4. Tehnici de intervievare;
5. Participare: procesul obținerii de propuneri din partea celor care vor fi afectați de anumite măsuri;
6. Brainstorming: o tehnică prin care se generează idei în timpul unei întâlniri a mai multor persoane;
7. Analiza câmpului de forțe: un procedeu de identificare a forțelor motrice şi a forțelor de reținere ca ajutoare pentru soluționarea problemelor;
8. Montarea: o metodă de analizare a problemelor prin care prezintă creşterea volumului de informații de intrare;
9. Tehnică de grup nominală: un procedeu de ajungere la un consens între mai mulți participanți;

10. Alerta timpurie: un procedeu pentru descoperirea, înainte de a avea loc, a efectelor probabile ale acțiunilor planificate;
11. Matricea responsabilităților: enumeră deciziile și acțiunile necesare și stabilește responsabilitățile;
12. Pregătire;
13. Motivare.

Instrumente de planificare

Unele dintre aceste instrumente sunt prezentate pe larg în capitolul 4, „Planificarea calității". Aici se includ:

1. Diagrama planificării calității;
2. Analiza *triplu-rol*;
3. Diagramele proceselor tehnologice; simbolurile standard
4. Tabelele planificării calității;
5. Cercetare de piață;
6. Simularea utilizării;
7. Sistemul fazic de dezvoltare a produsului; spirala; „de la concept la client";
8. Planificarea comună;
9. Potențialul procesului;
10. Analiza Santayana; învățăminte;
11. Bănci de date;
12. Standardizare;
13. Glosar.

Alte instrumente de planificare:

1. Analiza stării critice, a competitivității, solvabilității, valorii;
2. Stabilirea costurilor ciclului de viață;
3. Garanții de calitate;
4. Analiza modelelor;
5. Modul de avarie și analiza efectelor; analiza *arborele defectelor*;
6. Analiza fiabilității: modelare, cuantificare, anticipare, alocare, demonstrare, analiza Weibull
7. Garanții de calitate.

Instrumente de control

Unele dintre aceste instrumente sunt explicate detaliat în capitolul 5, „Controlul calității". Se includ:

1. Circuitul de feedback
2. Autocontrolul; dirijabilitatea
3. Obiecte ale controlului; obiective
4. Posturile de control
5. Măsurarea: unități de măsură, senzori, control, verificare
6. Evaluarea senzorială: folosirea ființelor umane în calitate de senzori
7. Analiza erorilor umane; rezistența la erori
8. Controlul non-uman: controlul automat, controlul computerizat

POLITECHNICAL UNIVERSITY LIBRARY

9. Autocontrolul
10. Auditul calității, supraveghere
11. Rapoarte cu privire la calitate
12. Măsuri de corecție; detectare a defecțiunilor

Alte exemple de instrumente de control:

1. Detectabilitate
2. Clasificarea erorilor majore
3. Factorul de calitate; atestarea
4. Întreținere preventivă.

Instrumente de îmbunătățire

Îmbunătățirea calității foloseşte pe scară largă instrumentele de analiză, statistică şi managerială. Alte instrumente vizează, în special, îmbunătățirea şi includ:

1. Conceptul proiect cu proiect;
2. Succesiunea universală a evenimentelor pentru îmbunătățirea calității; etapa de diagnosticare; etapa de remediere;
3. Evaluarea costului calității slabe;
4. Evaluarea randamentului investițiilor;
5. Infrastructura organizatorică pentru îmbunătățirea calității; consiliul de supervizare a calității;
6. Nominalizarea, sortarea şi selectarea proiectelor;
7. Declarații cu privire la scopul proiectelor;
8. Conceptul de echipă de proiect; instruire în construirea echipei;
9. Reguli pentru abordarea rezistenței culturale.

„Cele șapte instrumente pentru controlul calității" din Japonia

În 1972 a fost format un comitet al Uniunii Japoneze a Oamenilor de Ştiință şi Inginerilor (JUSE), cu scopul de a dezvolta „instrumente pentru dezvoltarea controlului calității". Comitetul şi-a prezentat recomandările în 1977. Propunerile sale au fost verificate în condiții de exploatare normale şi au făcut obiectul unor dezbateri. Un raport special (JUSE 1986) descrie „cele şapte instrumente pentru controlul calității" recomandate. Acestea constau din:

1. *Diagrama de transformare.* Aceasta este o metodă de transformare a conceptelor vagi în noțiuni concrete cu ajutorul limbajului şi diagramelor. Într-un fel este o generalizare a procesului de proiectare a „cutiei negre", pentru a putea fi aplicată în cazul oricărui concept cuprinzător.

2. *Diagrama raporturilor.* Este o metodă grafică de reprezentare a numeroaselor raporturi de tip cauză-efect din cadrul unei probleme complexe. Schițează diferitele legături de tip cauză-efect. De asemenea, identifică posibilele interdependențe; ceea ce înseamnă că un efect dintr-o legătură devine o cauză într-o altă legătură. În plus, identifică principalele cauze.

3. *Diagrama arbore.* Este o generalizare a unui instrument foarte cunoscut, utilizat pe scară largă sub forma analizelor tip arbore. Porneşte de la un rezultat final care trebuie obținut sau evitat. Apoi identifică elementele care pot contribui la obținerea

acestui rezultat. Fiecare element poate fi un rezultat intermediar la obținerea căruia au contribuit alte elemente intermediare. Diagrama se poate extinde la multiple niveluri de analiză.

4. *Diagrama matrice.* Este o generalizare a mult utilizatei matrice formate din rânduri orizontale, coloane verticale și intersecțiile acestora. Cele mai familiare exemple sunt tabelele de planificare a calității.

5. *Analiza datelor pe bază de matrice.* Această metodă generalizează seria de date (pe orizontală sau pe verticală) extrem de utilizată pentru facilitarea evaluării legăturilor complexe.

6. *Schema program a deciziilor legate de procese (SCDP).* Este asemănătoare cu mai familiara diagramă a proceselor tehnologice, dar este modificată pentru a include rezultatele impredictibile, în scopul facilitării anticipării evenimentelor viitoare (diagrama convențională a proceselor tehnologice tratează numai evenimentele previzibile).

7. *Diagrama săgeată.* Acest instrument se aseamănă cu diagrama Gantt folosită pentru planificare, alături de metoda drumului critic sau PERT (programme evaluation and review technique – metodă de evaluare și revizuire în mers a programelor).

„Instrumente statistice"

Originile moderne ale instrumentelor statistice de analizare a calității se regăsesc în activitatea desfășurată de Bell System în anii '90. Pe vremea aceea accentul cădea pe:

1. Tabele pentru controlul sondajelor
2. Graficul de control Shewhart.
3. Estimarea calității produselor fabricate.

Interesul industrial a crescut în anii '40 și '50 sub impulsul numeroaselor cursuri sponsorizate de Comitetul Producției de Război în timpul celui de-al doilea război mondial. Specialiștii formați în probleme de calitate au elaborat noi instrumente, pe lângă variații ale metodologiei anterioare,

„Cele șapte instrumente de CC"

În Japonia a avut loc o evoluție paralelă, al cărei rezultat a fost formarea pe scară largă a supraveghetorilor și membrilor cercurilor calității pentru „cele șapte instrumente de CC". Datorită publicității pe care au primit-o cercurile calității în Japonia, aceste instrumente au fost folosite pe scară largă în cursurile de pregătire din cadrul cercurilor calității din Statele Unite. Aceste șapte instrumente constau din:

1. *Grafic de control.* Este un formular în alb folosit pentru sintetizarea informațiilor legate de calitate.

2. *Histograma.* Este o distribuție de frecvență într-o formă brută.

3. *Diagrama cauză-efect.* Este „diagrama os-de-pește" a profesorului Ishikawa, folosită la enumerarea speculațiilor cu privire la cauze.

4. *Analiza Pareto.* Este generalizarea făcută de autor a fenomenului „puținii vitali și numeroșii utili" (A se vedea paginile 71-73 pentru prezentarea acestui instrument).

5. *Graficul de control.* Este graficul lui Shewhart pentru continuarea experimentelor cu semnificație statistică (A se vedea Figura 5-6 și explicațiile conexe).

6. *Diagrama de dispersie.* Este o reprezentare grafică a interdependenței dintre variabile.

7. *Diagrame.* Sunt reprezentări picturale în diferite forme: histograme, diagrame circulare, diagrame de serii dinamice.

Instrumente statistice: altele

În plus față de aceste instrumente statistice „clasice", au început să se folosească și altele. Figura 10-4 enumeră câteva dintre cele mai folosite și indică principalele domenii de utilizare.

	Evaluarea, estimarea calității	Determinarea calității	Diagnostic	Planificarea calității	Controlul de calitate	Îmbunătățirea calității
Tabele de sondaj	X				X	
Diagrame relative la loturi	X		X	X	X	
Diagrame casetă	X				X	
Documentul probabilităților	X		X			
Analiza potențialului proceselor		X	X	X	X	X
Verificări ale ipotezelor	X		X			
Limite de încredere	X	X	X			
Semnificația statistică	X		X			
Control prealabil				X	X	
Toleranță statistică				X		X
Proiectarea experimentelor			X	X		X
Analiză dispersională			X	X		X
Serii perpendiculare			X	X		X
Analiza regresiei			X	X		X
Operații evolutive			X	X		X
Metodologie superficială de răspuns			X	X		X
Cuantificarea fiabilității				X		
Determinarea fiabilității				X		
Măsurarea fiabilității			X	X		
Analiza Weibull			X	X		
Analiza de mentenabilitate			X			X
Autopsia proceselor			X			X
Analiza de stratificație			X			X
Analiza flux-flux			X			X
Analiza timp-timp			X			X
Analiza actuarială						
Analiza concentrației						

Figura 10-4 *Instrumente statistice și domeniul de aplicare*

Ideile principale ale Capitolului 10

Întrebarea fundamentală este dacă trebuie să ne desprindem de tradiție și să extindem perfecționarea în metodele conducerii în slujba calității asupra întregii ierarhii manageriale.

POLITEHNICA CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Managerii superiori trebuie să se perfecționeze primii.

O decizie esențială pe care trebuie să o ia managerii superiori este stabilirea persoanei care va elabora programa analitică.

Pentru multe companii, este o greșeală adoptarea unei „religii" prefabricate concepută de o persoană oarecare.

Planurile de perfecționare întocmite de grupuri operative cu bază largă au fost în mod evident superioare celor elaborate în alte variante.

Scopul fundamental al perfecționării trebuie să fie asigurarea unei schimbări de atitudine: realizarea unui proiect de îmbunătățire; refacerea unor planuri existente; evaluarea potențialului proceselor în cazul unor operații continue.

Managerii cu responsabilitate ierarhică trebuie să participe la planificarea programului de perfecționare.

Sarcini pentru managerii superiori

Managerii superiori trebuie să ia măsuri pentru extinderea perfecționării în metodele conducerii în slujba calității asupra întregii echipe manageriale: pentru toate funcțiile și toate nivelurile.

Perfecționarea în metodele conducerii în slujba calității trebuie să fie impusă de către managerii superiori.

Managerii superiori trebuie să formeze un grup operativ cu bază largă pentru elaborarea strategiei companiei de perfecționare în metodele conducerii în slujba calității.

Managerii superiori trebuie să stipuleze că perfecționarea în domeniul calității impune cursanților aplicarea cunoștințelor acumulate în activitatea de zi cu zi.

Atunci când analizează propunerile referitoare la perfecționarea în domeniul calității, managerii superiori trebuie să se asigure că instructorii selectați îndeplinesc criteriile relative la capacitatea de predare și la experiența pe care trebuie să o dețină în subiectul abordat.

Managerii superiori pot și trebuie să stabilească criteriile care trebuie respectate în elaborarea programei analitice.

Managerii superiori trebuie să se asigure că punerea accentului pe instrumentele statistice nu are drept consecință minimalizarea instrumentelor manageriale.

BCU IAȘI/CENTRU UNIVERSITAR IBRARY

Epilog

Managerii superiori și planul de acțiune

Principiul călăuzitor ar trebui să fie: „Nu întocmiți planuri mici!"

Economia Statelor Unite se confruntă cu o criză de calitate, drept pentru care răspunsul ar trebui să fie o revoluție în calitate. O astfel de revoluție impune ca managerii superiori să stabilească obiective îndrăznețe, „exagerate".

Obiectivele revoluționare de calitate nu pot fi îndeplinite doar prin aplicarea mai hotărâtă a metodelor tradiționale de conducere în slujba calității. De fapt, mulți angajați vor trage concluzia că obiectivele de calitate nu pot fi atinse. Concluzia lor este valabilă doar în cazul în care nu există o desprindere evidentă de tradiție.

Companiile care au avut succes au luat măsuri drastice, în general în ordinea următoare:

1. Mai întâi, au condus proiecte de îmbunătățire în ritm revoluționar. Aceste îmbunătățiri au mărit considerabil performanțele produselor și au redus substanțial pierderile, datorită faptului că managerii au câștigat experiență și pricepere în procesul de îmbunătățire.
2. În al doilea rând, și-au asumat îmbunătățirea procesului de planificare a calității, pentru a închide „crescătoria" care crea toate problemele cronice de calitate.
3. În sfârșit, au implementat managementul strategic al calității prin lărgirea planului de afaceri pentru a putea include planificarea în slujba calității și, prin aceasta, putând permanentiza „revoluția".

În ansamblu, se ajunge la o revoluție foarte lungă și complexă care nu este gratuită. Necesită resurse importante, mai ales sub forma timpului și formării manageriale. Totuși, randamentul investițiilor este satisfăcător, atât în termeni financiari, cât și grație euforiei care apare în situația petrecerii timpului într-un mod plăcut.

Managerii pentru probleme de calitate și propunerile lor

Unele companii contează ca managerii pentru probleme de calitate (și alți specialiști) să-și aducă o contribuție esențială la planurile de acțiune necesare. Și acești manageri pentru probleme de calitate ar trebui să nu ia în considerare „planurile mici". O astfel de abordare impune de la început acceptarea fără rezerve a conceptului de *mare C*, care este, în sine, o renunțare la tradiție.

Atunci când puneți la punct propunerile care vor fi prezentate managerilor superiori, este important să stipulați participarea altor organizații interesate. Această participare lărgește baza de contribuții și depersonalizează propunerea.

O strategie utilă pentru obținerea de contribuții este solicitarea de nominalizări din partea managerilor interesați. Aceste contribuții pot fi stimulate punând managerilor întrebări pertinente – întrebări de tipul:

Care sunt cele mai importante trei probleme de calitate ale companiei, din punctul dumneavoastră de vedere?

Ce fel de plan de acțiune este necesar pentru rezolvarea acestor probleme?

La ce nivel sunt mai necesare asemenea măsuri: corporativ, divizionar, interdivizionar, departamental, interdepartamental?

Care sunt principalele obstacole în calea îmbunătățirii calității?

Aceste întrebări pot fi ridicate în sesiuni de brainstorming special organizate. Ca alternativă, managerii pentru probleme de calitate „fac turul", adică colaborează cu fiecare manager-cheie, pe rând, pentru a aduce contribuțiile necesare. Aceste contribuții modelează planul de acțiune într-o formă care răspunde realităților cu care se confruntă managerii afectați.

Tot aceste contribuții pot facilita identificarea celor mai probabile locuri de probă și anticiparea naturii rezistenței culturale. Simplul fapt al aducerii de contribuții de către cei afectați creează un sentiment de proprietate și ușurează obiectivul final de implementare a planului de acțiuni.

Orice propunere pentru un plan de acțiune impune alegerea unei strategii. În acest sens este util să ne întoarcem la *Prefață*. Acolo erau enumerate următoarele obiective:

1. Înzestrarea companiei cu strategiile necesare pentru a dobândi și a menține capacitatea de a gestiona calitatea.
2. Stabilirea rolurilor pe care trebuie să le îndeplinească managerii superiori pentru a-și conduce compania spre acest obiectiv.
3. Prezentarea mijloacelor care trebuie utilizate de managerii superiori pentru a obține capacitatea de gestionare a calității.

Obiectivele menționate mai sus conduc la următoarele întrebări:

Ce rol îndeplinește calitatea în succesul companiei?

Cum pot evalua poziția companiei mele relativă la calitate?

În ce direcție ar trebui să-mi conduc compania?

Cum pot introduce obiectivele conducerii în slujba calității în planul de afaceri al companiei?

Ce trebuie să fac diferit de ceea ce am făcut până acum?

Propunerile trebuie să aibă în vedere îndeplinirea acestor obiective și oferirea răspunsurilor la aceste întrebări.

Propuneri de programe de pregătire

Amploarea procesului de perfecționare va fi adaptată la complexitatea planului de acțiune. În plus, pregătirea se va face în etape care sunt acordate la programul planului de acțiune.

În capitolul 10 sunt expuse numeroase variante de întocmire a planului de perfecționare. Această carte este un ajutor în procesul de formare internă. Adaptarea recomandărilor sale la nevoile specifice ale companiilor impune includerea unei selecții din „ideile principale" (care sunt rezumate la sfârșitul fiecărui capitol).

În cazul în care compania optează pentru un grad de autonomie, va fi nevoie de:

1. Formarea instructorilor sau promotorilor calificați
2. Pregătirea de suplimente sub forma materialelor locale
3. Stabilirea problemelor legate de activitățile companiei
4. Adaptarea principiilor și sarcinilor-cheie la nevoile locale

5. Adaptarea exercițiilor interactive la situațiile locale (aceste exerciții se găsesc în materialele anexate la această carte)

În acest sens pot fi analizate ofertele Institutului Juran. Acestea includ:

1. Seria de videocasete *Juran despre îmbunătățirea calității.*
2. Seria de videocasete *Juran despre planificarea calității.*
3. Cursurile de pregătire pentru promotori (a) Facilitarea înțelegerii materialului *Juran despre îmbunătățirea calității* și (b) Facilitarea înțelegerii materialului *Juran despre planificarea calității.* Acestea sunt folosite pentru formarea și atestarea promotorilor pentru cursurile de perfecționare în planificarea calității și, respectiv, în îmbunătățirea calității.
4. Seria de videocasete *Juran despre capacitatea de a gestiona calitatea.*

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Glosar

Observați că mulți dintre aceşti termeni au semnificații multiple. Definițiile de mai jos reflectă sensurile folosite în această carte.

Alertă timpurie Semnalare în avans a problemelor viitoare, provenită (de obicei) din implicarea clienților în activitatea de planificare a furnizorilor: „Dacă planificați în felul următor, aceasta este problema pe care o voi întâlni".

Analiza concurenței Analiza caracteristicilor şi performanțelor produselor şi proceselor tehnice în comparație cu procesele şi produsele concurente.

Analiza proiectelor Un proces participativ pentru asigurarea unei alerte timpurii privind impactul proiectului propus asupra funcțiilor ulterioare.

Analiza retrospectivă Analiză bazată pe feedback-ul informațiilor din operațiile anterioare.

Analiza Santayana Procesul de „învățare de lecții" din analiza retrospectivă – concluzii desprinse din date ale ciclurilor repetitive ale activităților trecute.

Analiza solvabilității Evaluarea solvabilității produsului, bazată, de obicei, pe studiul comportamentului, percepțiilor sau opiniilor clienților şi pe diferențele produselor concurente.

Analiza stării critice Procesul identificării caracteristicilor produsului care pot fi decisive din varii motive, cum ar fi: esențiale pentru siguranța oamenilor, dispoziții legale, esențiale pentru solvabilitate.

Anatomia proceselor Legătura structurală a multiplelor operații (sarcini, etape, procese unitare, etc.) care, împreună, produc bunurile.

Aptitudine de utilizare O scurtă definiție a calității, menită să includă caracteristicile produselor, ca şi lipsa deficiențelor.

Arbore de asamblare Un tip de proces în care intrările provenite de la numeroşi furnizori se transformă în ansamble şi subansamble.

Asigurarea calității O evaluare independentă a performanțelor legate de calitate, condusă, în special, pentru informarea celor care nu sunt implicați direct în conducerea operațiilor, dar au nevoie să ştie.

Asistența tehnică în domeniul calității O specialitate tehnică referitoare, mai ales, la planificarea calității şi analiza bunurilor şi serviciilor.

Asistență tehnică în domeniul fiabilității O specialitate tehnică referitoare, mai ales, la minimalizarea eşecurilor prin modelarea fiabilității, prin cuantificare, bănci de date ş.a.m.d.

Autocontrolul (pentru un muncitor luat separat) O situație în care muncitorul deține: (1) mijloacele de cunoaştere a obiectivului de calitate, (2) mijloacele de a cunoaşte performanțele reale legate de calitate şi (3) mijloacele de a îmbunătăți performanțele în caz de nonconformanță.

Autopsie Analiza produselor pentru determinarea cauzelor deficiențelor – pur şi simplu, a te uita cu proprii tăi ochi.

Autoverificarea (pentru un muncitor luat separat) Situația în care muncitorul stabileşte dacă munca desfăşurată corespunde obiectivului de calitate.

Bancă de date O compilație a numeroase intrări organizate special pentru facilitarea regăsirii. O formă a „învățămintelor".

Blocaj contra utilizării greşite Introducerea unor dispozitive de securitate în tehnologia unui proces pentru a reduce erorile umane neintenționate.

Brainstorming O tehnică prin care se generează idei în timpul unei întâlniri a mai multor persoane.

Breaslă O organizație a meşteşugarilor al cărei scop include protejarea calității produse de membrii săi.

Bunuri Obiecte fizice: creioane, televizoare color .

Calitate Acest cuvânt are două sensuri principale: (1) acele caracteristici ale produsului care răspund la nevoile clienților şi (2) lipsa de deficiențe. Un termen cuprinzător folosit pentru a acoperi ambele sensuri este „aptitudine de utilizare".

Caracteristica produsului O proprietate a unui produs, care este menită să satisfacă nevoile clienților.

Cercul calității Un grup voluntar format din lucrătorii pregătiți special în vederea soluționării problemelor de muncă.

Circuitul de feedback O serie sistematică de măsuri în direcția menținerii conformanței cu obiectivele de calitate prin transmiterea informațiilor legate de progresele înregistrate către factorii de acțiune.

Clienți externi Cei care sunt afectați de produs şi sunt membri ai companiei care fabrică produsele.

Clienți externi Cei care sunt afectați de produs, dar nu sunt membri ai companiei care fabrică produsele.

Client Orice persoană care este afectată de produs sau proces. Clienții pot fi interni sau externi.

Combaterea incendiilor Activitatea de eliminare a problemelor de calitate sporadice şi restabilirea status-quo-ului.

Comercianți Cei care cumpără pentru revânzare.

Companie Orice entitate organizată care fabrică produse (bunuri sau servicii) în scopul vânzării sau nu, pentru obținerea de profit sau nu.

Conceptul clientului O sintagmă folosită de Ford Motor Company pentru a desemna succesiunea obişnuită a evenimentelor în crearea unui produs manufacturat şi în lansarea lui pe piață.

Conformanță O situație de echivalență între calitatea reală şi obiectivul de calitate.

Consiliu de supervizare a calității Un comitet format din manageri superiori care are responsabilitatea de a stabili, coordona şi supraveghea conducerea în slujba calității.

Consumator final Destinația finală a produsului.

Consumator O persoană care cumpără pentru propriul său uz.

Controlul calității Un proces managerial care constă din următoarele etape: (1) evaluarea performanțelor reale legate de calitate, (2) compararea performanțelor reale cu obiectivele de calitate şi (3) luarea de măsuri în cazul existenței unei diferențe.

Controlul proceselor Evaluarea sistematică a performanțelor proceselor, luând măsuri de corecție în caz de neconformanță.

Controlul statistic al calității O sintagmă folosită în anii '50 şi '60 pentru a desemna conceptul utilizării instrumentelor statistice pentru asistarea controlului calității proceselor tehnologice.

Controlul statistic al proceselor O sintagmă folosită în anii '80 pentru a desemna conceptul utilizării instrumentelor statistice pentru asistarea controlului calității proceselor tehnologice.

COPQ Costul calității slabe.

Costul calității O sintagmă greu de definit, întrucât nu deosebește costul asigurării caracteristicilor produsului de costul calității slabe.

Costul calității slabe Acele costuri care ar dispărea dacă toate produsele și toate procesele ar fi perfecte – fără deficiențe.

CSC A se vedea *Controlul statistic al calității.*

CSP A se vedea *Controlul statistic al proceselor.*

Deficiențele produselor Un defect al produselor care are drept consecință nemulțumiri față de produs.

Deficiență A se vedea *Deficiența produsului.*

Departament autonom Un tip de proces care primește diverse componente, pe care le transformă în bunuri și servicii finite, totul într-un singur departament autonom.

Departament Orice unitate organizațională intermediară între o divizie (adică o unitate productivă capabilă să aducă un profit) și forța de muncă subordonată.

Detectare a defecțiunilor tehnice A se vedea *Combaterea incendiilor.*

Dezvoltarea proceselor Un termen generic care include activitățile de analizare a proiectelor de produs, selectarea proceselor, proiectarea proceselor, asigurarea dispozitivelor, asigurarea softului (metode, proceduri, avertismente), printre altele.

Dezvoltarea produsului Activitatea de determinare a caracteristicilor care răspund la nevoile clienților.

Diagnostic Activitatea descoperii cauzelor deficiențelor de calitate.

Diagrama A se vedea *Diagrama echipei de proiect.*

Diagrama cauză–efect „Diagrama os-de-pește" a profesorului Ishikawa, folosită la enumerarea presupunerilor cu privire la cauze.

Diagrama echipei de proiect Lista activităților care trebuie realizate de echipa de proiect.

Diagrama planificării calității O serie universală de pași de intrare-ieșire care constituie, împreună, planificarea calității.

Diagrama proceselor tehnologice Un mijloc grafic de reprezentare a etapelor unui proces

Diagrama TRIPROL™ O diagramă de intrare-ieșire care descrie triplul rol de client, transformator și furnizor.

Dirijabilitatea Măsura în care un proces îndeplinește criteriile de autocontrol, permițând lucrătorilor să detecteze și să corecteze neconformanțele.

Echipa de proiect Un grup de persoane desemnat să realizeze un proiect de îmbunătățire a calității.

Echipa de transformare Orice unitate organizatorică (formată din una sau mai multe persoane) care îndeplinește un proces prescris.

Echivalare Aplicarea de soluții, provenite din proiecte finalizate de îmbunătățire a calității, pentru alte probleme apărute în companie.

Eroare de tehnică Un tip de eroare umană care poate fi definită prin lipsa cunoașterii unor „trucuri" esențiale.

Erori deliberate Neconformanță față de obiectivele de calitate determinată de măsuri luate intenționat.

Erori neintenționate Erori umane care se datorează neatenției.

Etapa de diagnosticare Activitățile din procesul de îmbunătățire a calității care pornesc de la simptomele vizibile ale unei probleme de calitate și se termină cu determinarea cauzelor.

Etapa de remediere Acele activități ale procesului de îmbunătățire a calității care pornesc de la cauzele cunoscute și se finalizează cu aplicarea unui remediu eficient.

Feedback Comunicarea informațiilor cu privire la realizările în domeniul calității unor persoane care pot lua măsuri corespunzătoare.

Fiabilitate Probabilitatea ca un produs să funcționeze corect în anumite condiții, pentru o anumită perioadă de timp.

Forța de muncă Toți angajații, cu excepția ierarhiei manageriale și a specialiștilor „profesioniști" (linia de separare nu este foarte precisă, existând și cazuri limită).

Furnizor Orice persoană care asigură intrările într-un proces.

Glosar O listă a termenilor și definițiilor lor.

Grafic de control Graficul lui W. A. Shewhart pentru testele cu semnificație statistică.

Identificare Un concept legat de managementul în slujba calității bazat pe inspecție și testare pentru identificarea și eliminarea defectelor înainte de expedierea către clienți.

Interfață-cheie Principalul canal de interacțiune între client și furnizor

Îmbunătățire Introducerea organizată a schimbărilor benefice; atingerea unor niveluri de performanță fără precedent. Un sinonim este „progres".

Îmbunătățirea calității Introducerea organizată a schimbărilor benefice; îmbunătățirea performanței la un nivel fără precedent.

Încercare de mers în gol Acesta este un test al proceselor, realizat în condiții de exploatare.

Învățăminte O expresie care descrie ceea ce s-a învățat prin experiență.

Listă de verificare Un sprijin pentru memorie – un memorator pentru ce trebuie și ce nu trebuie făcut. O formă de „învățăminte".

Macroproces Un sistem operativ care implică numeroase sarcini, de obicei realizate în multiple departamente funcționale.

Managementul calității Totalitatea modalităților de realizare a calității. Managementul calității include toate cele trei procese ale trilogiei calității: planificarea calității, controlul de calitate, îmbunătățirea calității.

Managementul strategic al calității O abordare sistematică pentru stabilirea și îndeplinirea obiectivelor de calitate într-o companie.

Manageri superiori (și conducere superioară) Termenul include, întotdeauna, funcționarii superiori ai companiei. În companiile mari, în categoria „managerilor superiori" se includ directorii generali ai diviziilor și personalul lor. În organizațiile foarte mari, unele structuri pot fi, de asemenea, foarte mari, de exemplu un birou, o fabrică. În toate cazurile de acest fel managerul local și personalul său sunt manageri superiori pentru cei angajați în aceste structuri.

Marele C Un termen folosit pentru a desemna un concept cuprinzător cu privire la calitate, în care „clienții" îi includ pe toți cei afectați; „produsele" se referă la bunuri și servicii; „procesele" se referă la procese comerciale și de susținere. Pentru contrast, a se vedea *Micul c.*

Matricea responsabilităților Un tabel care enumeră deciziile și acțiunile necesare și stabilește responsabilitățile.

Meșteșugar Un tip de lucrător calificat prin pregătire și experiență să desfășoare o categorie recunoscută de muncă.

Microproces Un sistem operativ care implică puține sarcini, de obicei realizate în interiorul unui singur departament funcțional.

Micul C O sintagmă folosită pentru desemnarea unui domeniu îngust al calității, limitat la clienți, bunuri și procese industriale. Pentru comparație, a se vedea *Marele C.*

Măsură de corecție O schimbare care restabilește starea de conformanță cu obiectivele de calitate.

Model cultural O mulțime de credințe, obiceiuri, practici ș.a.m.d. pe care oamenii le-au elaborat pentru a face față problemelor întâlnite.

Monopol Dreptul exclusiv de a lua anumite decizii sau anumite măsuri.

MSC A se vedea *Managementul strategic al calității.*

Nemulțumirea față de produs Efectul asupra clienților determinat de nereușitele sau deficiențele produselor.

Nevoi culturale Nevoile care se referă la siguranța locului de muncă, la respectul față de ceilalți, la continuitatea modelelor de comportament și la alte elemente care sunt denumite, în linii mari, valori culturale.

Nevoi declarate Nevoi văzute din punctul de vedere al consumatorilor și exprimate în limbajul lor.

Nevoi percepute Nevoile clienților bazate pe percepțiile lor.

Nevoi reale Acele nevoi fundamentale care motivează acțiunea consumatorilor, de exemplu, nevoia reală a unui cumpărător de mașini este transportul.

Nevoile clientului Acele dorințe ale clienților care pot fi satisfăcute de caracteristicile bunurilor sau serviciilor.

Numeroșii utili Pe baza principiului lui Pareto, o mare majoritate a populației care, totuși, nu determină decât o mică parte din efectul total.

Numărătoare inversă O listă de acțiuni care trebuie făcute, într-o succesiune predeterminată.

Obiect al controlului Orice caracteristici ale produselor și proceselor pentru care au fost stabilite obiective de calitate. Centrul în jurul căruia se construiește circuitul de feedback.

Obiectiv de calitate O țintă vizată de calitate.

Obiectiv de produs O expresie cuantificată a valorilor vizate (fiabilitatea, toleranța produsului ș. a. m. d), care răspund la nevoile clienților.

Obiectiv O țintă vizată – o realizare pentru care se cheltuie eforturi.

Operație O sarcină de întindere limitată

Operații (1) Activitatea generală de realizare a proceselor planificate; (2) structuri care realizează procesele planificate.

Optim Un rezultat planificat care satisface nevoile clienților și furnizorilor și minimalizează costurile lor combinate.

Organizație matrice O formă de structură de echipă suprapusă pe o ierarhie funcțională.

BUCHAREST UNIVERSITY LIBRARY

Organizare Acțiunea de colectare a informațiilor, materialelor, echipamentelor ș.a.m.d. necesare pentru începerea lucrărilor și organizarea acestora în situația de a fi „gata pentru lucru".

Participarea Procesul de asigurare a intrărilor de către cei care vor fi afectați de o acțiune proiectată.

Perpetuare Utilizarea caracteristicilor existente ale modelelor de produs sau de instalații industriale ca elemente pentru noile produse (sau instalații industriale).

Pierdere cronică Pierderea datorată deficiențelor continue de calitate care sunt proprii sistemului.

Planificare comună Conceptul de planificare a calității de o echipă formată din clienți și furnizori.

Planificarea calității Activitatea de (1) determinare a nevoilor clienților și (2) dezvoltare a produselor și proceselor necesare pentru a satisface aceste nevoi.

Post de control Un centru de activitate în care se urmărește realizarea unei calități ridicate, în care sunt parcurși pașii din circuitul de feedback.

Posturi de lucru Un centru de activitate pentru executarea operațiilor stabilite prin conducerea proceselor și obținerea caracteristicilor produselor.

Potențialul procesului Capacitatea intrinsecă a unui proces de a fi executat în condiții de exploatare.

Prelucrare Activitatea de conducere a operațiilor – rularea proceselor și producerea produselor.

Principiul Pareto Fenomenul care constă în aceea că, în orice populație care contribuie la obținerea unui rezultat comun, relativi puțini dintre factorii care-și aduc contribuția sunt răspunzători de cea mai parte parte a rezultatului.

Probleme sporadice de calitate Probleme care se datorează unor cauze imprevizibile și neplanificate.

Proces comercial În general, o operație de birou, în comparație cu un procedeu de fabricație (În mare parte coincid).

Proces O serie sistematică de acțiuni dirijată spre atingerea unui obiectiv.

Procesele critice Procesele care reprezintă o amenințare serioasă la adresa vieții omenești, sănătății și mediului înconjurător sau care implică riscul pierderii unei mari cantități de bani.

Produs Rezultatul oricărui proces.

Profesionist O persoană calificată special prin educație, pregătire și experiență să îndeplinească funcții esențiale legate de calitate. Cele mai numeroase categorii sunt inginerii specializați în probleme de calitate și de fiabilitate.

Progres A se vedea *Îmbunătățire.*

Progresia O formă de prelucrare în care produsul avansează secvențial prin multiple departamente, fiecare executând o anumită operație care constribuie la rezultatul final.

Proiect O problemă stabilită pentru a fi soluționată – o anumită misiune de îndeplinit.

Proiectarea proceselor Activitatea de definire a mijloacelor specifice care pot fi folosite de forțele de exploatare pentru îndeplinirea obiectivelor legate de produs.

Proiectarea produsului Activitatea de definire a caracteristicilor necesare produsului pentru satisfacerea nevoilor clienților.

Proliferare Cresterea numerică a nevoilor clienților, caracteristicilor produselor și proceselor etc., provenită din intensificarea activității tehnologice, în volum si complexitate.

Promotori O persoană special instruită pentru sprijinirea echipelor de proiect în realizarea proiectelor lor.

Public Membrii societății în general – un client extern.

Puținii utili Pe baza principiului lui Pareto, o mică minoritate a populației care, totuși, determină cea mai mare parte din efectul total.

Randamentul proceselor Rezultatul real obținut din efectuarea operațiilor de prelucrare.

Recompense Creşterile de salarii, prime, promovări etc., care sunt acordate pentru performanțele profesionale.

Recunoaștere Recunoaştere publică a succeselor legate de îmbunătățirea calității.

Repartizare Procesul de stabilire a unor obiective cuprinzătoare pentru nivelurile subordonate pentru a asigura identificarea acțiunilor și resurselor necesare pentru satisfacerea acestor obiective cuprinzătoare.

Rezistență culturală O formă de rezistență la schimbare bazată pe opoziția față de posibilele consecințe sociale.

Satisfacția clientului A se vedea *Satisfacția față de produs.*

Satisfacția față de produs Rezultatul obținut atunci când caracteristicile produsului răspund la nevoile clienților.

Scopul proiectului Rezultatul final urmărit al unui proiect.

Semnificație statistică O sintagmă folosită pentru deosebirea schimbărilor reale de alarmele false. O schimbare este semnificativă din punct de vedere statistic dacă sunt puține şanse să fi fost cauzată de fluctuații întâmplătoare.

Senzor Un dispozitiv de detectare specializat menit să recunoască prezența și intensitatea anumitor fenomene şi să convertească aceste cunoştințe obținute în „informații".

Serviciu Muncă prestată pentru altcineva. Serviciile includ şi munca prestată pentru altcineva *din interiorul* companiei, de exemplu: pregătirea statelor de plată, recrutarea noilor angajați, întreținerea fabricii. Astfel de servicii sunt denumite, adesea, servicii auxiliare.

Simptom Semnul exterior al unei deficiențe de calitate.

Simulare O formă de planificare care foloseşte modele matematice sau modele la scară redusă; de asemenea, mijlocul prin care personalul de exploatare dobândeşte experiență înainte de conducerea operațiilor.

Sistem imunitar O caracteristică a organizațiilor care, asemenea sistemelor imunitare biologice, tind să respingă introducerea unor concepte noi.

Sistemul Taylor Un sistem de management bazat pe separarea planificării de execuție.

Soft Acest termen are mai multe înțelesuri: (1) programele de instrucțiuni pentru calculatoare şi (2) informațiile, în general: rapoarte, proiecte, instrucțiuni, recomandări, comenzi ş.a.m.d.

Spirala evoluției calității Un grafic care prezintă desfăşurarea tipică a activităților de lansare a unui produs pe piață.

Sponsor Un manager desemnat să supravegheze proiectele specifice de îmbunătățire a calității și să ajute echipele de proiect în eventualitatea unui impas.

Strategie Un ghid pentru acțiunile manageriale.

Suboptimizare Urmărirea obiectivelor locale în detrimentul binelui general.

Susținător A se vedea *Sponsor*

Tabel Un aranjament ordonat al informațiilor legate de planificare constând (de obicei) din (1) rânduri orizontale pentru prezentarea elementelor care sunt în curs de planificare și (2) coloane verticale pentru prezentarea răspunsurilor rezultate cu privire la controlul produselor/proceselor.

Tabloul cu instrumente referitoare la calitate Un grup de rapoarte care rezumă pentru managerii superiori performanțele legate de calitate.

Test pilot Un test al potențialului procesului bazat pe o scalare, intermediar între faza de planificare și operații totale.

Traducere Procesul de convertire a nevoilor clienților din limba clienților în limba furnizorilor.

Transformator A se vedea *Echipa de transformare.*

Trilogia Juran® Cele trei procese manageriale folosite în metodele conducerii în slujba calității: planificarea calității, controlul de calitate și îmbunătățirea calității.

Trilogie A se vedea *Trilogia Juran.*

Triplul rol Rolurile clientului, transformatorului și furnizorului, așa cum sunt îndeplinite de fiecare echipă de transformare.

TRIPROL™ A se vedea *Triplul rol.*

Unitate de măsură O cantitate definită a unei anumite caracteristici de calitate care permite evaluarea numerică a respectivei caracteristici.

Utilizator Un client care desfășoară o acțiune pozitivă cu privire la produs, de exemplu prelucrare suplimentară sau utilizarea finală.

Verificarea calității condusă de președinte O formă a verificării condusă de o echipă de manageri superiori sub conducerea președintelui.

Verificarea calității O revizie independentă a performanțelor legate de calitate.

Viața din spatele barierelor calității O expresie care descrie modul în care viața din societățile industriale solicită o calitate superioară pentru menținerea continuității serviciilor și pentru a se proteja împotriva dezastrelor.

BCU IASI/CAROL I UNIVERSITY LIBRARY

Bibliografie

Capitolul 1

Garvin, David A. 1983. „Quality on the Line". *Harvard Business Review,* September-October, pag. 64-75.

Juran, J. M. 1967. „The Qc Phenomenon". *Industrial Quality Control,* ianuarie, pag. 329-336

***. 1973. „The Taylor System and Quality Control". O serie de articole din *Quality Progress,* din mai până în decembrie (prezentate sub denumirea de „Management Interface").

***. 1977. „Quality and Its Assurance: An Overview". Al doilea simpozion al NATO asupra calității şi asigurării sale. Londra.

***. 1979. „Japanese and Western Quality: A Contrast". *Quality,* ianuarie şi februarie.

***. 1981. „Product Quality: A Prescription for the West". The Management Review, iunie şi iulie. Prezentată pentru prima oară la cea de-a 25-a Conferință a Organizației Europene pentru Controlul de Calitate(OECC), Paris.

Capitolul 3

Bethlehem Review. 1982, nr. 3. Reprodusă în *The Juran Report,* nr. 1, pag. 4-5. Juran Institute, Inc., 1983.

Engle, David şi Ball, David. 1986. „Improving Customer Service for Special Orders". *Lucrările conferinței anuale asupra îmbunătățirii calității,* IMPRO 85. Juran Institute, Inc.

IMPRO. *Lucrările conferinței anuale asupra îmbunătățirii calității.* Publicate anual de *Juran Institute, Inc.*

Juran, J. M. 1979. „Japanese and Western Quality: A Contrast". *Quality* (o publicație Hitchcock), ianuarie şi februarie. Prezentate inițial în cadrul Conferinței internaționale asupra controlului de calitate, Tokyo, 1978.

***. *A Prescription for the West: Four Years Later.* Organizația europeană pentru controlul de calitate, a 29-a conferință anuală, 1985. Retipărit în *The Juran Report,* nr. 5, vara. Juran Institute, Inc.

McGrath, James H. 1986. „Successful Institutionalized Improvement in Manufacturing Areas". *Lucrările celei de-a treia conferințe anuale asupra îmbunătățirii calității,* IMPRO 85. Juran Institute, Inc., Wilton, Connecticut.

Capitolul 4

Branco, George J. şi Willoughby, Robert S. 1987. „Extending Quality Improvement to Suppliers". *Lucrările celei de-a patra conferințe anuale asupra îmbunătățirii calității,* IMPRO 86. Juran Institute, Inc. , Wilton, Connecticut.

Business Week, „How Ford Hit the Bull's-Eye with Taurus". 30 iunie 1986, pag. 69-70.

Fosse, Chris J. 1987. „Quality Assurance Through Strategic Product Development". *Lucrările celei de-a cincea conferințe anuale asupra îmbunătățirii calității,* IMPRO 87, pag. 4B-5-12. Juran Institute, Inc., Wilton, Connecticut.

Gulliver, Frank R. (British Petroleum). 1987. „Post-Project Appraisals Pay". *Harvard Busines Review,* martie/aprilie, pag. 128-131.

Iwahashi, Masaru. 1986. „Research Program on the New Product X Through Seven Management Tools for QC". Rapoartele cu privire la studierea aplicațiilor statistice, vol. 33, nr. 2(iunie), pag. 43-52. Uniunea Inginerilor și a Oamenilor de Știință din Japonia, Tokyo, Japonia.

Juran, J. M. 1975. „The Non-Pareto Principle; Mea Culpa", *Quality Progress,* mai, pag. 8-9. Relatarea modului în care Juran a ajuns să denumească greșit principiul lui Pareto.

***. 1988. *Juran on Planning for Quality.* New York: The Free Press.

Kegarise, Ronald J. și Miller, George D. 1985. „An Alcoa-Kodak Joint Team". *Lucrările celei de-a treia conferințe anuale asupra îmbunătățirii calității,* IMPRO 85, pag. 29-34. Juran Institute, Inc. , Wilton, Connecticut.

Muroi, Akira. 1987. „Customer's Needs: How to Identify and How to Use Resultant Information". *Lucrările Conferinței Internaționale asupra Controlului de Calitate,* CICC 87, pag. 13-18. Uniunea Inginerilor și a Oamenilor de Știință din Japonia, Tokyo, Japonia.

Olsson, John Ryding. 1986. „The Market-Leader Method: User-Oriented Development". *Lucrările OECC,* Stockholm.

Veraldi, L. C. (Ford Motor Company). 1985. Conferința de presă a M. I. T., Chicago, Illinois, 22 august. Conferința OECC, 1986, pag. 62-63.

Capitolul 5

Juran, J. M. 1988a. *Juran on Planning for Quality.* New York: The Free Press.

***, în special editorul de carte. 1988b. *Juran's Quality Control Handbook,* a patra ediție, New York: McGraw-Hill.

Capitolul 6

Branco, George J. și Willoughby, Robert S. 1987. „Extending Quality Improvement to Suppliers." *Lucrările celei de-a patra conferințe anuale asupra îmbunătățirii calității,* IMPRO 86. Juran Institute, Inc. , Wilton, Connecticut.

Brunetti, Wayne. 1987. „Policy Deployment – A Corporate Roadmap". *Lucrările celei de-a patra conferințe anuale asupra îmbunătățirii calității,* IMPRO 86, pag. 20-29. Juran Institute, Inc. , Wilton, Connecticut.

Ikezawa et comp. 1987. *Features of Companywide Quality Control in Japan.* raportul celui de-al 44-lea simpozion asupra controlului de calitate. Conferința Internațională asupra Controlului de Calitate, CICC. Uniunea Inginerilor și a Oamenilor de Știință din Japonia, Tokyo, Japonia.

Ishikawa, Kaoru. 1987." The Quality Control Audit". *Quality Progress,* ianuarie, pag. 39-41.

Juran, J. M. 1964. *Managerial Breakthrough.* New York: McGraw-Hill.

***, în special editorul de carte. 1988a. *Juran's Quality Control Handbook,* ediția a patra, New York: McGraw-Hill.

***. 1988b. *Juran on Planning for Quality.* New York: The Free Press.

Kegarise, Ronald J. și Miller, George D. 1986. „An Alcoa-Kodak Joint Team". *Lucrările celei de-a treia conferințe anuale asupra îmbunătățirii calității,* IMPRO 85, pag. 29-34. Juran Institute, Inc. , Wilton, Connecticut.

Kondo, Yoshio. 1988. *Juran's Quality Control Handbook,* a patra ediție, J. M. Juran, redactor șef. New York: McGraw-Hill. Kondo oferă o prezentare detaliată a controalelor de

calitate realizate de managerii japonezi, inclusiv controlul realizat de preşedinte. A se vedea capitolul 35F, „Quality in Japan", secţiunea Internal QC Audit by Top Management.

McGrath, James H. 1986. „Successful Institutionalized Improvement in Manufacturing Areas". *Lucrările celei de-a treia conferinţe anuale asupra îmbunătăţirii calităţii*, IMPRO 85. Juran Institute, Inc. , Wilton, Connecticut.

Onnias, Arturo, 1986. „The Quality Blue Book". *Lucrările celei de-a treia conferinţe anuale asupra îmbunătăţirii calităţii*, IMPRO 85, pag. 127-131. Juran Institute, Inc., Wilton, Connecticut.

Pisano, Daniel J. , Jr. 1987. „Replanning the Product Development Process". *Lucrările celei de-a patra conferinţe anuale asupra îmbunătăţirii calităţii*, IMPRO 86, pag. 260-264. Juran Institute, Inc., Wilton, Connecticut.

Shimoyamada, Kaoru. 1987. „The President's Audit: QC Audits at Komatsu" *Quality Progress,* ianuarie, pag. 44-49.

Wolf, John D. 1985. „Quality Improvement: The Continuing Operational Phase". *Lucrările celei de-a doua conferinţe anuale asupra îmbunătăţirii calităţii*, IMPRO 84. Juran Institute, Inc., Wilton, Connecticut.

Capitolul 7

Nickell, Warren L. şi McNeil, J. Sylvia. 1987. „Process Management in a Marketing Environment". *Lucrările celei de-a patra conferinţe anuale asupra îmbunătăţirii calităţii*, IMPRO 86, pag. 71-78. Juran Institute, Inc. , Wilton, Connecticut.

Parker, Kenneth T. 1984. „Departamental Activity Analysis: Management and Employees Working Together". *Lucrări,* Conferinţa Anuală, Asociaţia Internaţională a Cercurilor calităţii, pag. 202-207.

Capitolul 8

Ishikawa, Kaoru. 1972. *Guide to Quality Control.* Organizaţia Asiatică pentru probleme de Productivitate. Detalii cu privire la instrumentele prezentate supraveghetorilor şi membrilor cercurilor calităţii japoneze de către cei mai cunoscuţi specialişti japonezi. Disponibil şi la UNIPUB.

Juran, J. M. 1987. „QC Circles in the West". *Quality Progress,* septembrie, pag. 60-61.

***. 1988. *Juran on Planning for Quality.* New York: The Free Press.

Capitolul 9

IMPRO. *Lucrările conferinţei anuale asupra îmbunătăţirii calităţii.* Publicate anual de *Juran Institute, Inc.*

Juran, J. M. 1964. *Managerial Breakthrough.* Capitolul 9, „Resistance to Change: Cultural Patterns". New York: Mc. Graw-Hill.

Mead Margaret, ediţia 1951. *Cultural Patterns and Technical Change.* UNESCO, Paris; publicată şi de Mentor Books, New American Library of World Literature, Inc., New York, 1955.

Scanlon, Robert J. 1986. „Corporate Recognition for Quality Improvement". *Lucrările celei de-a patra conferinţe anuale asupra îmbunătăţirii calităţii*, IMPRO , pag. 201-204. Juran Institute, Inc., Wilton, Connecticut.

Capitolul 10

Ishikawa, Kaoru. 1972. *Guide to Quality Control.* Organizația Asiatică pentru probleme de Productivitate. Detalii cu privire la instrumentele prezentate supraveghetorilor și membrilor cercurilor calității japoneze de către cei mai cunoscuți specialiști japonezi. Disponibil și la UNIPUB.

Juran, J. M și Gryna, F. M. 1980. *Quality Planning and Analysis,* ediția a doua. New York: McGraw-Hill.

Juran on Quality Improvement (videocasete). 1981. Juran Institute, Inc., Wilton, Connecticut.

Nayatani, Yoshinobu. 1986. „*Seven Management Tools for QC*". Rapoartele cu privire la studierea aplicațiilor statistice. Uniunea Inginerilor și a Oamenilor de Știință din Japonia, vol. 33, nr. 2 (iunie). Tokyo, Japonia.

Nickell, Warren L. 1985. „Quality Improvement in Marketing". *Lucrările celei de-a doua conferințe anuale asupra îmbunătățirii calității,* IMPRO 84. Juran Institute, Inc., Wilton, Connecticut.

Sullivan, L. P. 1986. „Quality Function Deployment". *Quality Progress,* iunie, pag. 39-50.

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Index

Ajustarea corespunzătoare, 29
Al doilea război mondial, 4-5
Alocarea selectivă, 230
Amatori cu experiență, 89, 164-166
  planificarea calității și, 61
Analist cu normă întreagă, 187
Analiști de sistem, 88
Analiza activității, 214
Analiza concurenței, 88
Analiza corelației, 114-115
Analiza datelor pe bază de matrice, 253
Analiza eroare-efecte, 89
Analiza eroare-regim de funcționare, 89
Analiza progreselor, 154
Analiza progreselor, 50, 53, 153
Analiza retrospectivă, 97-98
Analiza Santayana, 84, 98-104, 172
Analiza solvabilității, 86-87
Analiza stării critice, 88
Analiza umană, 112
Analiza valorică, 86-87
Anatomia proceselor, 93-94
Arbitrii, 118, 193
Arbore de asamblare, 93-94
  macroprocese ca un, 160-161
Artizani, delegarea către, 194-195
Asigurarea operațiilor contra greșelilor de manevrare, 229-230
Asigurarea resurselor, 90-91, 154, 186-187
Asistența tehnică în domeniul calității, 3
Asistența tehnică în domeniul fiabilității, 3
Atestarea, 250
Atmosferă de acuze reciproce, 72, 223, 233
Audit, 149-150
Auditul calității, 149-151, 229-230
Autocontrolul, 106-107, 121, 179, 194, 200-202, 228
Autonomie, reducere de, 140-141
Autopsii, 122
Autoverificarea, 120-121, 194-195, 202-203

Ball, David, 26
Bănci de date, 91, 101
Becton Dickinson & Co, 26, 136
Bell System, 3, 5, 123, 255
Bethlehem Steel Corporation, 26, 225
Biroul controlorului financiar, 151
Brainstorming, 43, 252, 259
Branco, George J., 85-86, 140
Bresle, 1
British Petroleum, 101
Brunetti, Wayne, 139
Bunuri, definite, 11-12

Calcularea costului calității, 7-8
Calitatea competitivă, 144
Calitatea definiției, 11-13
  instrumente de măsură a, 13
  obstacole în calea unității, 10
  strategii de început în managementul calității, 1-2
Capacitatea de reglare, 114-115
  lipsa acesteia, 202
Caracteristicile produselor
  criteriile pentru, 78
  cuantificarea, 88-89
  definiția, 11-12
  măsurarea, 13
  organizarea în scopul dezvoltării unor noi, 23-25
Catastrofe, 6-8
Călătoria de diagnosticare, 43-45
Călătoria de remediere, 43-45
Cele mai bune rezultate, 83
Centrul American de Productivitate, 26
Cercetarea de piață, 71-73
  ca sursă a propunerii proiectelor, 36
Cercurile CC, 6, 39, 40, 187-188, 207-211, 213, 225, 250
Circuitul de feedback, 105-108, 122, 141-142, 167, 191, 193, 200
Client, 62
Clienți clasificarea 92-95
  identificarea, 63-64, 175-176
Clienți externi, 12, 144
Clienți interni, 12, 66, 70-71, 177
Combaterea incendiilor, 20-22, 122-123
Comercianți, 66-68
Comerțul cu piese de schimb, 34-35
Compania 3M, 136
Compania AT&T, 32, 64, 78
Compania de Electricitate și Iluminare din Florida, 26, 136, 139
Compania Ford Motor, 69, 78, 136, 139
Compania Matsushita, 29
Compania Western Electric, 3
Comunicarea
  cu clienții, 104-105
  cu forța de muncă, 229-230
Conceptul clientului, 78
Conceptul de meșteșugar, 2
Conceptul de „distribuție de personaje", 66
Conceptul de „responsabilitate", 161-162
Conceptul TRIPROL, 190
Conceptul „tocmai la timp", 80-81
Concurenta în domeniul prețurilor, 5-6
Concursuri și sfaturi, 206
Conector, 177
Conferința Anuală asupra Îmbunătățirii Calității (IMPRO), 27, 43, 225
Conferința Organizației Europene pentru Controlul Calității(1966), 6
Conflictul de loialitate, 72
Conformanța proceselor, 119-120
Conformanța produsului, 121, 197-198

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ LIBRARY

Conformanță, 66, 119-124
Consens, 198
Consiliu de supervizare a calității, 31-33, 134, 153-154
Consiliul de îmbunătățire a calității, 135
Construirea și testarea de prototipuri, 96-97
Consumatori, 66
„Conștientizarea" de manageri, 7-8
Continuarea, 85-86, 92
Controale la export, 2-3
Control, 62
Control și verificare automate, 7-8
Controlul de calitate, 15-18, 105-127
Controlul de calitate al președintelui, 149-150
  circuitul de feedback, 105
  conținutul cursului de perfecționare, 243
  definiții, 101-102, 141, 192-193
  evaluarea performanței, 116-117
  forța de muncă și, 142, 192-208
  luarea deciziilor, 119-124
  managerii superiori și, 108-109, 124-126, 142
  măsurarea calității, 111-115
  măsuri de corecție, 122-123, 200
  obiective, 109-110
  pentru macroprocese, 167-168
  pentru microprocese, 179-181
  piramida de control, 107, 193
  planificarea pentru, 108
  posturi de control, 115-116, 195-196
  responsabilitățile pentru, 184
  rolul metodelor statistice, 123-124
Controlul financiar, 14
Controlul Statistic al Calității (CSC), 5, 123
Controlul Statistic al Proceselor (CSP), 3, 6-8, 90-91, 122, 213, 242
Coordonatorul departamental, 187-188
Corporația IBM, 135
Costul calității slabe, 125, 112, 136, 142, 145, 148, 156
Costul calității, 37
Costuri legate de calitate, 36
Creșterea în complexitate a bunurilor și serviciilor, 4
Creșterea volumului bunurilor și serviciilor, 3
Cronologie, analiza, 122
CSC: *a se vedea și* Controlul Statistic al Calității
CSP: *a se vedea și* Controlul Statistic al Proceselor
Cuantificarea potențialului proceselor, 90
Culegerea și analiza datelor, 46

Dagget, Fred, 27
Declarații cu privire la scopul proiectelor, 40
Declarații de scop, 40-41
Deficiență:*a se vedea și* Deficiențele produsului
Deficiențele proceselor, 145-146
Deficiențele produsului, 12, 145-146
  organizarea în scopul reducerii, 24
Definiția produsului, 11-12
Delegare, 153
  către forța de muncă, 194
  către procese automome (non-umane), 205
  iluzia, 81-83
Deming, W. E., 5
Depanarea, 122-123
Departamentul de editare (prelucrare) a comenzilor, 76
Departamentul tehnic de service, 76
Dezvoltarea departamentului calității, 4
Dezvoltarea noilor produse, 24
Dezvoltarea proceselor, 90, 177
Dezvoltarea produsului, 5-6, 101
  conținutul cursurilor de pregătire, 248
  verificarea, 169-172
Diagnostic, 122
Diagrama arbore, 254
Diagrama cauză-efect, 255
Diagrama de dispersie, 256
Diagrama de transformare, 254
Diagrama echipei de proiect, 45
Diagrama Ishikawa (os-de pește), 123, 255
Diagrama matrice, 255
Diagrama os-de-pește, 123, 255
Diagrama proceselor tehnologice, 64, 166, 169, 176-177, 190
Diagrama raporturilor, 254
Diagrama săgeată, 255
Diagrama sumelor cumulate, 118
Diagrama TRIPROL, 61-62, 176, 211-212
Diagrame, 256
Dirijabilitatea, 95, 107-108, 114-115, 126, 245-247
Disfuncționalități, 132
Distribuții de frecvență, 123
Divizarea sau subdivizarea produselor, 86-87
Document, 177
Dodge, Harold F., 3
Dorințe, 52, 138

Echipa de proiect, 40-41, 169
  a managerilor superiori, 41-42
  angajați din rândul forței de muncă, 42
  calitatea de membru, 40-41
  ciclul de viață al unui proiect, 48
  diagrama, 43
  legitimitate și drepturi, 41
  organizarea, 45
  organizarea diagnosticului și remedierii, 43-45
  recunoaștere, 48
  responsabilitățile, 42-45
Echipamente electronice de larg consum, 6
Echipe care se autoadministrează, 213
Echipe de îmbunătățire a calității, 157
Echipe de proiectare-analiză, 83
Echipe de transformare, 62, 176
Echipe manageriale, 187-188
Echivalare, 48
Edwards, George D., 3
Engle, David, 26
Eroare umană, 92, 113, 184, 203
Erori conștiente, 113, 229-230
Erori de inadvertență, 92, 113, 179
Erori tehnice, 113
Eșantionarea, 70-71

Evaluarea în funcție de merit, 126, 154
Evaluarea performanței, 2, 50, 116-118
Evaluarea produsului, 151
Examene, 250
Exporturi japoneze, 7
Extinderea domeniului activităților, 207, 213

Fabrica Hawthorne, 3, 233
Facilitarea înțelegerii materialului Juran despre îmbunătățirea calității, 260
Facilitarea înțelegerii materialului Juran despre planificarea calității, 260
Fișa tehnologică, 194
Formarea politicilor, 153
Forța de muncă, 192-216
  controlul de calitate și, 142, 192-208
  controlul realizat de, 107
  definiție, 192
  echipele de proiect și, 42
  erori conștiente, 229-230
  îmbunătățirea calității și, 187-188, 206-210, 225
  mituri, 220
  motivarea și, 220-221, 229-230
  planificarea calității și, 210-214
  planificarea structurată a calității și, 227
  pregătirea, 250
  propunerea proiectelor de către, 37
Fosse, Chris J., 85
Furnizor, 62, 177-178

Garanții, 2, 3
Gestiunea calității, 20-22
Glosar, 76, 78-79
Grafice de control, 117, 255
Graficul de control Shewhart, 117, 123, 204
Grupul de rapoarte, 147-148, 167-168
Gryna, F. M., 247
Gulliver, Frank R., 100

Histograma, 255
Hop sporadic, 20

Ikezawa, 128
Incubatorul de aligatori, 59, 97-98
Industria de automobile, 6, 24
Industria mașinilor-unelte, 6
Industria oțelului, 6
Industrializare, 7-8
Inginerii tehnologi, 89
Institutul Juran, 260
Instrumente manageriale de perfecționare, 252
Instrumente statistice, 203-205
Instrumentul de probă, 225
Interdependențe cheie, 65
Interferența corporativă, 140-141, 159
Interviul de ieșire, 71
Ishikawa, Kaouru, 149, 210, 248, 255
Iwahashi, Masaru, 85, 87

Îmbunătățire financiară, 14
Îmbunătățirea calității, 15-18, 20-57, 136
  analiza progreselor, 50
  conceptul de bază, 25-35
  consiliul de supervizare a calității, 31-33
  conținutul cursurilor de perfecționare, 245-247
  declarații cu privire la scopul proiectelor, 40
  definiție, 20
  forța de muncă și, 206-210
  gestiunea calității și, 20-22
  iluzia delegării, 54-55
  mobilizarea pentru, 30-31
  motivația pentru, 49-54
  obligatorie, 224-225
  originile, 24
  pentru macroprocese, 167-168
  pentru microprocese, 183-187
  performanțele în, 145
  planificarea, 51
  propunerea proiectelor, 34-36
  recompense pentru, 49
  ritmul, 22-25
  rolurile managerilor superiori în, 52-55, 57
  selectarea proiectelor, 37-39
Îmbunătățirea obligatorie a calității, 224-225
Îmbunătățirea proiect cu proiect, 7-8, 25-26, 37, 156, 169, 207, 258
Încercarea de mers în gol, 96-97
Încrederea reciprocă, 121

Japonia, 137
  cercurile CC, 189, 207-211, 253
  controale de calitate, 148-150
Juran despre capacitatea de a gestiona calitatea, 260
Juran despre îmbunătățirea calității, 38, 43, 237, 260
Juran despre planificarea calității, 260
Juran, J. M., 1-3, 5-6, 26, 65, 92, 123, 125, 150, 233, 247

Kegarise, Ronald J., 83, 139
Kondo, Yoshio, 149

Lanțul hotelier Marriot, 70-71
Lecții învățate, 98
Legea Națională a Relațiilor de Muncă (Wagner), 206
Leonard, Stew, 69
Linie de legătură între simboluri, 177
Lipsa analizei de informații, 201
Lipsa măsurărilor în timp real, 201
Lista de verificare, 101
Luarea deciziei, 119-124, 198-199
  informații pentru, 159-160
  instrumente statistice și, 277-280

Macroprocesele, 94, 100-101, 160-161
  conceptul de „responsabilitate", 162
  conducerea superioară și, 170-174, 192
  controlul de calitate pentru, 167-168
  îmbunătățirea calității pentru, 169
  performanțele, 136, 139, 147
  planificarea calității pentru, 167-168
  relația cu organizările funcționale, 161
  responsabilitate individuală sau de echipă, 164
  responsabilul desemnat, 163-164

responsabilul presupus, 162-163
Management ştiinţific, 2-3
Managementul calităţii întregii companii, 129
Managementul calităţii; *a se vedea şi* Controlul de calitate; îmbunătăţirea calităţii; planificarea calităţii
definiţia, 58
pentru macroprocese, 163-164
pentru microprocese, 175-176
Managementul operaţional al calităţii; *a se vedea şi* Macroprocesele; Microprocesele
definirea departamentului operaţional, 160
pregătirea pentru, 190
Managementul Strategic al Calităţii (MSC), 128-158, 230-231, 258
argumente în favoarea, 130
asigurarea resurselor, 140-141
auditul calităţii, 148-149
coordonarea în timp a, 157
definiţie, 128
grupul de rapoarte, 147-148
managerul pentru probleme de calitate, 150-151
măsurarea calităţii în cazul, 143-145
obiective: *a se vedea şi* Obiective de calitate
obiecţii la adresa, 131-134
paralela cu domeniul financiar, 128-129
politica, 135
pregătirea, 156-157
rolurile managerilor superiori, 153-155, 158-159
stabilirea, 135, 155
teste pilot, 134
Managementul total al calităţii, 129
Manageri pentru îmbunătăţirea calităţii, 47
Managerii cu responsabilitate ierarhică, 187
Managerii superiori
auditul calităţii, 149-150
controlul de calitate şi, 108-109, 124-126, 142
echipa de proiect şi, 41-42
îmbunătăţirea calităţii şi, 52-55
macroprocesele şi, 169-172, 191
managementul strategic al calităţii (MSC) şi, 153-155, 158-159
microprocesele şi, 189, 191
motivarea şi, 221-222, 233
participarea forţei de muncă şi, 213-214
planificarea calităţii şi, 67, 73-74, 77, 92, 102-104
pregătirea şi, 237-238, 242-244, 257
Managerul pentru probleme de calitate, 150, 154
contribuţiile la propuneri şi, 258-259
Manuale operaţionale, 7
Manuale privind controlul de calitate, 125
Marele C, 34-35, 37, 39, 59, 131, 133, 140, 142, 243, 252
Maşinile comandate automat prin echipamente numerice, 205
Matricea responsabilităţii, 190
Maury, Mathew, 97-98
Măsură de corecţie, 100, 107, 114, 118, 120, 122-124, 200, 253
Măsurători, 2, 76, 184
ale calităţii, 112-115
atestarea, 121
pentru managementul strategic al calităţii (MSC), 143
pentru proiectarea proceselor, 95
McGrath, James H., 147
McNeil, J. Sylvia, 163
Mead, Margaret, 233
Metode statistice, 123-124
Microprocesele, 94, 160, 166, 169
analizarea de către coordonatori, 175-176
controlul de calitate pentru, 179-181
îmbunătăţirea calităţii pentru, 183-187
managementul calităţii pentru, 175-176
planificarea calităţii pentru, 176-181
Micul C, 34-35, 37, 131, 133, 146
Miller, George D., 83, 139
Mituri culturale, 217
Mituri manageriale, 219-220
Modele culturale, 219
Modele matematice, 95
Modelul Itoh, 30
Monopoluri, 137, 227
Monopoluri interne, 82
Motivarea, 7, 217-234
autocontrolul şi, 202
forţa de muncă şi, 220-221, 229-230
îmbunătăţirea obligatorie a calităţii, 224-225
îmbunătăţirii calităţii, 56-57, 190
managementul strategic al calităţii şi (MSC), 230-231
mituri manageriale, 219-220
miturile forţei de muncă, 220
modele culturale şi, 219
planificarea structurată a calităţii, 226-228
recunoaştere şi recompense, 231
rezistenţa culturală şi, 221-222, 231-233
schimbarea priorităţilor, 218
soluţii pentru ignoranţă, 217-218
soluţii pentru suboptimizare, 218-219
MSC: *a se vedea şi* Managementul Strategic al Calităţii
Munca de echipă, 157

Nemulţumirile legate de produs, 12, 69
Nevoi declarate, 68-69
Nevoi observate, 69
Nevoi reale, 68-69
Nevoile clienţilor, 66-68, 178
culturale, 69
declarate şi reale, 143
forţe schimbătoare şi, 104
identificabile pe baza utilizărilor involuntare, 69
metode de identificare, 70-73

organizarea sistematică a 105, 73
percepute, 143
traducere, 75-78
Nickell, Warren L., 163, 238
Numărătoare inversă, 101
Numeroșii utili, 64-65, 72, 255

Obiectele controlului, 109-110, 141, 143, 184, 196, 199
Obiective de calitate, 52, 109-110, 151, 199
conținutul de fond al, 136, 143
fundamentele stabilirii, 137-138
nominalizarea, 136
repartizarea, 138-139
Obiective: *a se vedea și* Obiective de calitate
Organizare, 196
Organizarea matricială, 165-166
Organizațiile consumatorilor, 7

Pareto, Vilfredo, 141*n*
Participarea, 83
Participarea la câștig, 206
Penalizări, 206
Penuria, 5
Perfecționare, 166, 243
revoluția calității și influența sa, 5-6
ritmurile de îmbunătățire a calității, 22-25
trăsăturile modelului japonez al managementului calității întregii companii, 129
Performanța competitivă, 136
Performanțele managerilor, 146-147
Performanțele produselor, 136, 143-145
Performanțele unităților organizaționale, 146
Pierdere cronică, 22
Piramida de control, 107, 194, 205
Pisano, Daniel J., 140
Planificare financiară, 14
Planificarea calității, 15-18, 58-104, 259
amatorii cu experiență și, 60
analiza Santayana, 98-104
anatomia proceselor, 93-94
clasificarea clienților, 64-65
conținutul cursurilor de perfecționare, 243
definiții și relații, 58
descoperirea nevoilor clienților: *a se vedea și* Nevoile clienților
dezvoltarea proceselor, 89-90
dezvoltarea produselor, 77-80
divizarea subiectului, 58
forța de muncă și, 210-214
harta, 63, 96-97, 165-166, 190
identificarea clienților, 63-64
lecții învățate, 97
niveluri multiple ale, 61
obiective de produs, 88-89
organizarea informațiilor, 67
pentru macroprocese, 164
pentru microprocese, 176-181
potențialul proceselor, 90
procesele critice, 94
profesioniștii calității și, 60-61
proiectarea proceselor, 92-94
proiectarea produselor, 81-88
rolul managerilor superiori, 67, 73-74, 77, 92, 101-103
structurată, 226-228
Planificarea comună, 83-84, 231
Planificatori, 157
Politica, 136
Posturi de control, 116-117, 205
Posturi de lucru, 195-196
Potențialul proceselor, 90-92, 96-97, 123, 166
Pregătire, 89-90, 121, 166, 235-237
eșecul, 251
examene și atestare, 250-251
indicații tactice, 240-241
instructorii, 248-252
instrumente manageriale, 252
instrumente statistice, 252, 255-256
întrebări esențiale cu privire la, 236
managementul strategic al calității (MSC) și, 156-157
managerii superiori și, 237-238, 242-244, 257
obligatorie sau voluntară, 237
ordinea, 237
pentru managementul operațional al calității, 190
premise fundamentale, 235-236
programa analitică, 239-244
propuneri de programe, 258-259
tema, 237-238
Premiului Deming Application, 149
Prime, 52, 55, 229-230, 231
Principiul lui Pareto, 59, 94-95, 141*n*, 108, 118, 123, 139, 177, 255
Prinde mingea, 138
Procese anatomice, 94
critice, 94
Procese autonome, 205
Procese critice, 94, 114-115
Procesele asistate de calculator, 205
Productivitatea și managementul științific, 2-3
„Produse" manageriale, 76
Profesioniștii calității, 60-61
Progres: *a se vedea și* Îmbunătățirea calității
Progresia, 92, 94, 160-161
Proiectarea proceselor, 92-93
artizanii și, 194
măsurători pentru, 96-97
optimizarea, 95
tabelul, 95
Proiectarea produsului, 81-88
artizanii și, 194
Proiecte elefant, 39
Proiecte globale, 39
Proiecte mărunte, 39
Proliferarea, 84
Promotori, 32, 46-48
Propunerea proiectelor, 34-36
Protecția mediului, 7
Publicul, 67
Puținii vitali, 65, 72, 108, 144, 255

Recompense, 72, 74, 77, 79, 126, 154, 206, 231
Recunoaștere, 48, 53, 154, 231
Relația conducător-subordonat, 70-71
Repartiția profitului, 206
Repetiții, 96-97
Replanificarea, 48
Reproiectarea activităților, 213-214, 231

Responsabilități, 6
Responsabilul desemnat, 163-164
Responsabilul presupus, 163-164
Revizuirea structurii organizatorice, 7
Revoluția industrială, 2-3
Rezistență culturală, 131, 221-222
  abordarea, 316-319
Roboți, 7, 205

Santayana, George, 140*n*
Satisfacțiile conferite de produse, 70-71
  definiția, 12
Scanlon, Robert J., 225
Schema program a deciziilor legate de procese(SCDP), 255
Schimbarea priorităților, 218
Selectarea proiectelor, 37-39
Semnificația statistică, 117-118
Senzori, 12, 105-106, 193, 200
Servicii definite, 11-12
  creșterea în volum și complexitate, 3
Serviciile de inginerie tehnică, 151
Sfaturi, 206
Shewhart, W. A., 3, 255
Shimoyamada, Kaoru, 150
Simbolul activității, 177
Simbolul deciziei, 177
Simbolul terminal, 177
Simboluri standardizate, 86-87, 177
Simptome, 43
Simularea, 72, 96-97
Sindicate, 210
Sindromul „Începe încă una", 55
Sistem contabil, 38, 41
Sisteme de sugestii, 41, 207
Sistemul de fabrică, 2-3
Sistemul fazat, 88
Sistemul Taylor, 2-3, 213
Societatea Americană pentru Controlul Calității (ACSC), 5
Soft, definiție, 11-12
Solicitarea de timp, 132
Soluții pentru ignoranță, 217-218
Specificații, 2
Spirala evolutiei calității, 78-79, 190
Sponsori, 47
Sprijin la diagnosticare, 34-35
Stabilirea obiectivelor, 151-152
Stabilirea responsabilităților, 229-230
Standardizare, 2, 76
Stimulente, 7-8, 229-230
Structurarea, părerile pro și contra, 85
Studii de piață, 97-98
Suboptimizarea, 81, 173, 217-218
  soluții împotriva, 218-219
Sullivan, L. P., 247
Susținători, 49

Tabele, 73, 76, 85-86, 94-95, 166, 179, 190, 196
Tabele de marcaj departamentale, 229-230
Tabele generice, 88-89, 196
Tablouri de distribuție cu privire la calitate, 166
Tehnica de grup nominală, 40-41
Tehnologie, 79
Tendințe, 118
Testele pilot, 96, 134, 156
Testul acceptării, 96
Texas Instruments, 148, 237
Traducerea, 75-78
Transformatori, 62, 66, 176-177
Trecerea în faza de exploatare, 96-97
Trecerea în faza de exploatare, 96, 114-115
Trecerea în faza de exploatare, 97-98, 115-116
Trilogia Juran, 14-17, 112, 135, 163, 175, 179, 205, 237, 243
Trilogia Juran și, 14-17
  definit, 13, 177-178
Trilogie: *a se vedea și* Trilogia Juran

Ucenici, 2-3
Unități de măsură, 111-112, 143
Uniunea Japoneză a Inginerilor și Oamenilor de Știință (JUSE), 209, 242
Universalitatea îmbunătățirii calității, 26
Utilizarea produselor necorespunzătoare, 122-123
Utilizatorii finali, 66

Veniturile din investiții în îmbunătățirea calității, 27
Verificarea, 2-3, 62, 99, 120, 145, 178
  macroproceselor, 170-174
Verificarea relațiilor cu furnizorii, 173-174
„Viața din spatele barierelor calității", 6

Willoughby, Robert S., 83, 140
Wolf, John D., 140

BCU IASI CENTRU UNIVERSITAR LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IAŞI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

B.C.U. „M. EMINESCU" IAŞI

50.000 lei

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

www.teora.ro

- Calitatea: o revoluție continuă
- Cum să gândim despre calitate
- Îmbunătățirea calității
- Planificarea calității
- Controlul calității
- Managementul strategic al calității
- Managementul operațional al calității
- Forța de muncă și calitatea
- Motivarea calității

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ISBN 973-601-965-9

9 789736 019654

Editura **Teora**

ECO SUPREMATIA PRIN CALITATE

Cod: 965